4.149.

Ġ

3783ª

884 Matemat:

G
S

1872. VI. 15.

5371

12

~~1477~~ V.

J. HEVELII
ANNUS CLIMACTERICUS.



ANNO M. DC. LXXXV.

JOHANNIS HEVELII
ANNUS CLIMACTERICUS,

ſive

RERUM URANICARUM OBSERVATIONUM ANNUS QUADRAGESIMUS NONUS;

exhibens

Diverſas Occultationes, tam Planetarum, quàm Fixarum poſt editam Machinam Cœleſtem;

nec non

Plurimas Altitudines Meridianas Solis, ac Diſtantias Planetarum, Fixarumq́ue, eo anno, quousque Divina conceſſit Benignitas, impetratas:

cum

Amicorum nonnullorum Epiſtolis, ad rem iſtam ſpectantibus:

&

CONTINUATIONE

Hiſtoriæ novæ Stellæ in Collo Ceti,

ut &

Annotationum Rerum Cœleſtium.

Cum Gratiâ & Privilegio Sacræ Regiæ Majeſt. Polon.

GEDANI

Sumptibus AUCTORIS, Typis DAV.-FRID. RHETII.

ANNO M DC LXXXV.

224968
IV
BIBLIOTHECA CRACOVIENSIS



MAGNIFICO, NOBILISSIMO,
ATQUE
AMPLISSIMO

DOMINO

GABRIELI KRUMHAUSEN,

CIVITATIS PATRIÆ
GEDANENSIS

PRO-CONSULI,

AMICO MAXIMOPERE COLENDO,

JOH. HEVELIUS.

S.

MIserrimæ infelicitatis genus est, si quis rebus maximè adversis, ipso facto experiatur, non solùm se habere plurimos

mos inimicos; sed & pristinos amicos quàm longissimè recedere, ac terga quasi ipsi obvertere, quin etiam insultare afflicto, variisque molestiis atque ærumnis malitiosè eum afficere. Id quod & ipse, eheu! plus quàm satis expertus. Nam, cùm ante quinquennium, & quod excurrit, prout satis superque innotuit, immane, & atrocissimum infortunium, per crudele illud incendium mihi acciderit, dolor atque ægritudo eò plus crevit, perspiciens haud paucos, quos inter haud vulgares reposueram amicos, protinùs post ferale illud incendium, animos à me non tantùm avertere, verùm etiam ob luctuosissimam illam cladem in sinu gaudere: aliosque rursùs plurimis afflictionibus, curisque me immeritò torquere.

Nihilominùs tamen DEUS O. M. qui omnia immutare unicè valet, pro Suâ infinitâ Misericordiâ (Cui eo nomine ex toto pectore immortales habeo grates) clementissimè indulsit, ut ea omnia sustinere, haud pauca etiam perdurare quiverim. Cumprimis verò plurimùm solatii exinde hausi, animadvertens Supremum Numen nonnullos adhuc Candidos, ac benè

nè mihi Cupientes Amicos, ut ut paucissimos, benignissimè conservasse; qui ex meo infortunio haud vulgarem caperent dolorem, imò quoad fieri potuit, consilio, & ipso opere mihi subvenirent, nec non studia mea Uranica rursùs fulcirent, atque proveherent.

Quos mihi inter addictissimos superstites, Tu Vir Magnifice, Nobilissime, ac Amplissime, haud es postremus, qui affectum Tuum sincerum constantissimè erga me conservasti, imò omnium ferè es antiquissimus, qui nempe ab ipsâ juventute hucusque, ultra quinquaginta annos integrè, & incorruptè amicitiam mecum coluisti, atque Faventiam Tuam erga me quâvis occasione exhibuisti, Eamque tàm secundis, quàm adversis Rebus, præprimis in summâ illâ meâ calamitate, ad senectutem hancce nostram perpetuò es contestatus, ut nec malevoli favorem huncce Tuum subruere, ac averruncare potuerint.

Pro quo singulari mihi exhibito Beneficio, summas, ut par est, Tibi consecro gratias, animitusque mihi gratulor, occasionem, quam jam pridem summoperè

 desi-

desideravi, me nunc tandem esse nactum, ut etiam coram toto Orbe Erudito, gratitudinem meam, publico aliquo testimonio denuntiare, atque promptitudinem Tibi inserviendi declarare possim; utinam! pro tenuitate meâ, non usque adeò ingrato aliquo officiolo, re ipsâ quoque, Tibi, Vir Magnifice, Nobilissime, ac Amplissime, inservire non nequeam. Cùm autem hâc vice, in hocce meo haud parùm adhuc afflicto, conturbatoque statu, nihil quicquam ampliùs præstare valeam, volui interea lubentissimè, & ex animo Tibi addictissimo hocce quale quale Opusculum (Annum nempe Observationum mearum Climactericum) quod omnium primò post immane illud infortunium meum, per ineffabilem DEI Clementiam concessum est, in lucem protrahere, Nobilissimo Nomini Tuo inscribere, & dedicare; non tantùm eâ de causâ, quòd Tuas eximias Virtutes, egregias animi dotes, ingeniumque excellens, nunquam non in maximo habeam pretio, sed &, ut quâvis occasione, gratissimum, atque ad quævis officia subeunda paratissimum animum meum, minimùm

aliquâ

aliquâ ratione conteſtarer: præſertim verò, cùm non neſciam, Te ab ipsâ juventute Rebus ad Matheſin ſpectantibus ſedulò operam dediſſe, imò continuò, per plurimos annos, ſtudia noſtra Uranica ſummo æſtimaſſe honore, eaque adhucdum fovere, ac protegere, nec non Contemplationes qualescunque meas Cœleſtes omni tempore promovere. Maximè verò ex eo, quòd Ipſe, tanquam ſublimium Rerum ſingularis Cultor, Obſervationibus meis, in Speculâ noſtrâ Uranicâ peractis, intereſſe ſæpiùs es dignatus; atque ita de materiâ illâ, de quâ in præſenti Opuſculo agitur, præ aliis omnium optimè judicium Tuum, quod ſemper magni feci, exponere poſsis: firmisſimè perſuaſus, quin rebus omnibus benè perſpectis, ac conſideratis, idem planè, cum plurimis Præclarisſimis Viris ſentias, me id omninò præſtitiſſe ipſis factis, & demonſtraſſe, quod verbis, & argumentis ab initio ſemper commonſtravi, ac propugnavi.

Nam optimè ſcis, Vir Nobilisſime, quòd inter me, ante pluſculos annos, & quendam alium, qui ex ſingulari contra-

dicen-

dicendi ſtudio & libidine, reliquos omnes, quicquid etiam laude dignum tentaſſent, ac peregiſſent, carperet ſemper ac perſtringeret, ſuaque ſolummodò ad Cœlum usque eveheret, Quæſtio ſit exorta: nimirùm, utrùm longè accuratiùs, tutiùs, & promptiùs, ope Dioptrarum Teleſcopicarum; an verò per nuda Pinnacidia, nudisque oculis Obſervationes Cœleſtes, quoad Correctionem Fixarum Stellarum Catalogi, nec non Reſtitutionem Planetarum Tabularum, peragi poſſent.? Cùm autem hanc poſteriorem ſententiam nunquam non pro viribus defenderim, atque interveniente maximo illo infortunio, ipſis Obſervationibus ad oculum omnimodè, quod eousque verbis tantummodò propugnaſſem, demonſtrare haud quiverim: ideò hanc arduam Quæſtionem in hocce Opuſculo evidentisſimè, ut opinor, demonſtratam, Univerſo Orbi Erudito, Veritatis gratiâ, communicare volui; minimè dubitans, Tibi id ipſum haudquaquam adeò fore adverſum, ſed econtrariò tanquam ſignum cultûs, ac promptisſimæ meæ voluntatis indicium, donec aliquid dignius præſtare

valeam

valeam, placido Te vultu, ac benevolâ manu accepturum. Intereà DEUM O. M. devotissimè veneror, ut Te, Magnifice, Nobilissime & Amplissime Vir, in hâc Tuâ provectâ ætate, ad Conservationem, & Incrementum dulcissimæ Nostræ Patriæ; in Amicorum verò omnium, meumque Solatium, nec non Rei Literariæ Emolumentum, quàm diutissimè, in continuâ felicitate, ac prosperitate conservet. Dabam Gedani è Museo meo, Anno Æræ Christianæ 1685, Tertio Nonarum Januarii.

Ordo Figurarum

JOHANNIS HEVELII IN ANNUM CLIMACTERICUM PRÆFATIO AD *LECTOREM.*

DEI ter O. ter M. singulari Gratiâ, Benevole Lector, Parte Posteriori Machinæ meæ Cœlestis, opere quinquaginta ferè annorum spatio, plurimis vigiliis, ac haud leviusculo labore exantlato, omnium Fixarum, ac Planetarum Observationes exhibente, feliciter, ac ex voto, initiò videlicet Anni Millesimi, Sexcentesimi, Septuagesimi Noni, ad finem prorsùs perducto, simul etiam luci exposito; sperassem, me quoque adeò fore felicem, ut quantocyùs similiter Prodromum meum Astronomiæ, unà cum Catalogo omnium Fixarum correcto, ac adaucto, Novis Globis Cœlestibus, Uranographiâ, cæterisque eò spectantibus Rebus, quæ multo annorum labore, ex meis tot ac tot Observationibus, summâ curâ & industriâ, pro meo modulo, (absit gloriola!) fuerunt elaborata, in medium quoque proferre potuissem. Verùm enimverò DEO Altissimo, Rerum omni-

Post editam Machinæ cœlestis Partem Posteriorem Auctor sperasset, se quantocyùs luci exhibiturum residuas suas elucubrationes.

Sed Deo O. M longè aliter placuit.

omnium Directori longè aliter viſum fuit, ac rem etiam pro Suâ Divinâ voluntate multò ſecùs diſpoſuit, quàm mihi propoſueram. Etenim, quantò felicior ineunte Anno modò dicto, Milleſimo, Sexcenteſimo, Septuageſimo Nono, ac etiam per plurimos ſubſequentes Menſes fuerim (qui Annus eſt Quadrageſimus Nonus, atque ita Climactericus omnium mearum Obſervationum, ut poſtea pluribus dicetur) tantò profectò, infelicior etiam extiti circa ejusdem Anni exitum: adeò ut penè omnem ſpem omninò abjeciſſem, vel quicquam ampliùs in Rebus Aſtronomicis tentandis, nedum peragendis, ſive ea, quæ jam parata, Divino auxilio, habebam, ullâ aliquâ viâ, ſub Aſtroſophorum oculis, me poſſe ſubjicere.

Initio anni 1679 Auctori omnia felicia, circa exitum verò ejusdem anni quævis infauſta obtigerunt.

Nam, cùm die 26 Septembris ſt. n. ejusdem dicti anni, immane & atrociſſimum illud infortunium, ex propoſito & ſummâ malitiâ bipedum nequiſſimi cujusdam hominis, & quidem mei famuli mihi acciderit, ut nefandis ignibus (id quod privato cuidam ſicuti mihi, eâ ratione, quantum ſciam, haud unquam fortè obtigit) ædes meas numerò ſeptem, cum omnibus meis in iis exiſtentibus rebus, nummis, auro, argento, omniſque prorsùs ſupellectile, Typographiis, magnâ parte Bibliothecæ, omnibusque Operibus, ab Anno 1647 ad Annum 1679 ſumptibus meis editis, cum pretioſiſſimâ meâ Uraniâ, Speculâ, cunctiſque Organis, tàm Aſtronomicis, quàm Opticis, in Machinæ meæ Cœleſtis Parte Priori deſcriptis, ac delineatis, alia quàmplurima pretioſa, ut modò taceam, penitùs perdiderim; atque ita unius, aut alterius horulæ ſpatio, omnibus ferè meis ſubſtantiis, & facultatibus exutus omninò fuerim, facilè, mi Lector, colligere datur, quomodo talis inſperatus, ſubitaneus, horrendus ac triſtiſſimus caſus, aliquem etiam longè animoſiorem proſternere, circuloſque ejus omnimodè conturbare valeat. Sic ut mirum haud fuiſſet, me, ex immani iſtâ conſternatione, ac ſubſecutis curis, ſollicitudinibus, & afflictionibus, inprimis dum mihi in memoriam revocarem quænam poſſederim, quænam perdiderim, quorum plurima nunquam reparare, ac recuperare valerem, in illo

Immane incendium Auctori ferè omnes ſuas facultates abſumpſit.

Etiam Specula Aſtronomica, cum omni prorsùs apparatu funditùs periit.

Atrociſſima hæcce clades, ſuprà quàm dici poteſt maximè Auctorem conſternavit, atque horrore perſtrinxit.

ipſo momento ad operas omnes incapacem prorsùs redditum fuiſſe, imò ipſam vitam derepentè cum morte commutaſſe.

Sed DEO Omnipotenti, cujus Gratia & Miſericordia eſt infinita, unicè referendum habeo, quòd me in iſto ineffabili infortunio adhuc vivum, ſanum, inprimis mihi vires corporis animique, in conturbatisſimo illo meo ſtatu, ubi omnia funditùs diruta, atque in cineres omninò redacta jacebant, nec non ab omnibus maximis, atque innumeris illis æneis Organis, ac pretioſisſimis Teleſcopiis vix unum aut alterum fruſtulum reliquum eſſet, benignisſimè conſervaverit; ut nihilominùs tamen, etiamſi haud pauci amicorum meorum hinc inde adeſſent, qui potiùs plurimùm voluptatis ex iſtâ meâ clade caperent, quàm quòd de infortunio iſto mihi inflicto dolorem aliquem oſtenderent; atque ſic exinde nihil ſolatii ab ipſis mihi imposterùm ſperandum eſſet: ſpem planè omnem haud abjecerim, ad priſtinos labores, contemplationesque ſolitas redeundi. Proinde, unicè confiſus ſum DEO, Illum me minimè derelicturum, ſed cùm me vulneraſſet, etiam mihi ſuo tempore clementisſimè ſuppetias laturum, viamque certisſimè monſtraturum, quâ posſim, reſiduum temporis vitæ vergentis ſpatium, circa Contemplationes illarum ſublimium Rerum Cœleſtium, in ſui Nominis Gloriam, Ejusque in Mundo poſita Miracula magis magisque, pro tenuitate meâ propalanda, ac explananda, conſumere, atque ad finem usque perducere.

Deo unicè referendum habet Auctor, quòd adhuc ſit conſervatus.

Nonnullis infortunium Auctoris gratum accidit.

Auctor Divinæ gratiæ omnia committit.

Hujus mei intimi voti, DEUS Miſericors, cui æternas & habeo, & debeo gratias, compotem me eo usque reddere etiam voluit, ut elapſis aliquot annis, ac ſuperatis plurimis moleſtiis, nec non afflictionibus à malevolis hominibus mihi inſuper injectis, cumprimis reædificatâ feliciter Speculâ meâ Uranicâ, eâque neceſſariis Inſtrumentis, tàm Aſtronomicis, quàm Opticis, de novo inſtructâ, ſpiritum ex parte rursùs reſumere, atque ad Contemplationes Cœleſtes feliciter redire; nec non haud pauca, ad Prodromum meum Aſtronomiæ, & Correctionem Tabularum ſpectantia, quæ penitùs incendio

Deus benignisſimè proſpexit, ut Auctor ad conſuetos labores rursùs redire potuerit.

perierunt, de novo planè ex ipsis fundamentis eruere, ac restaurare, maximè novum meum omnium Fixarum Catalogum, ex igne, DEI Benignitate, mirabiliter adhuc conservatum, in ordinem prorsùs redigere; nec non Uranographiam, Globosque Cœlestes, Divinâ ope, eo usque deducere valuerim, ut brevi, auxiliante DEO, in publicum etiam ea omnia exponi posse sperem.

Quare Opusculum hocce omnium primò Auctor in lucem proferre allaboraverit.

Nunc autem primùm è re omnium esse duxi, præsens hocce Opusculum, quod Annum Climactericum Observationum mearum appello; & quidem propterea, cùm hoc ipsum Observationes illas omnes, tàm Occultationum, Distantiarum, quàm Altitudinum Meridianarum Fixarum, & Planetarum, post editam Machinæ meæ Cœlestis Partem Posteriorem, Anno scilicet 1679, ex ipso Cœlo impetratas, ad feralem usque incendii diem 26 Septembris, quo tota mea Urania funditùs deflagravit, exhibeat; tum quòd iste Annus planè sit Quadragesimus Nonus, si ab Anno Millesimo, Sexcentesimo, Trigesimo numeretur, quo Astris primùm cepi invigilare. Jure igitur hicce Annus Climactericus nominatur; non solùm ex eo, quòd Annus hic Quadragesimus Nonus, sit ex numero Climactericorum; sed præcipuè, quòd in eo ipso Anno, nonnulla longè notabilia mihi obtigerint, & quidem partim felicissima: nimirùm quòd eo ipso Anno Partem Posteriorem Machinæ meæ Cœlestis (opus magni laboris) penitùs ad calcem, prout jam supra memini, perduxerim; adhæc id ipsum impetraverim, quòd jam pridem animitùs exoptaveram, videlicet, quòd Vir quidam Eruditus, & optimè exercitatus Mathematicus, atque Observator, ab Illustrissimâ Regiâ Nostrâ Societate Britannicâ, nempe Clar. Edmundus Hallejus, ad me, Sextante suo pinnacidiis Telescopicis adornato missus fuerit: quò eum ipsum cum meis Organis nudis pinnacidiis instructis conferre & examinare posset, quodnam sit accuratius, tum insuper, an Instrumentis meis, duo vel tria integra minuta optimè valeam discernere? an verò per Pinnacidia Telescopica Observationes tricies, quadragies, quinquagies,

Cur Annus Climactericus Observationum appelletur.

Quem in finem Cl. Hallejus ab Ill. Reg. Societate ad Auctorem missus sit.

gies, imò ſexagies præciſiùs (ſicuti Cl. Hoockius nunquam non glorioſè ſibi imaginatus eſt) dirimire liceat?

De Pinnacidiis nudis & Teleſcopicis, eſt valdè ardua Quæſtio.

Quæ cùm ſanè valdè ardua ſit Quæſtio, ac maximi momenti, imò tota Authoritas omnium mearum Obſervationum inde dependeat: quippe qui ab Anno Milleſimo, Sexcenteſimo, Trigeſimo hucusque univerſa mea obſervata, nudis pinnacidiis, quocunque etiam Inſtrumento, ſive Sextante, Octante, vel Quadrante uſus fuerim, expedivi, & adhuc perago; imò in eâdem ſententiâ firmiter permaneo, contra Cl. Hoockium contrarium ſuſtinentem, me videlicet hâc viâ, longè tutiùs, accuratiùs, etiam promptiùs incedere, quàm ſi Hoockianam, non niſi nudiſſimis verbis fundatam arripuiſſem: meretur utique, ac omnium Cœleſtium Rerum Scrutatorum maximè etiam intereſt, ut clarè & accuratè, non ſeſquipedalibus locutionibus, ſed ipsâ re, & exhibitis obſervationibus omninò decidatur; adhæc manifeſtum fiat, quàm indignè Cl. Hoockius in quodam opuſculo me, nullo meo merito, tractaverit, meaque perſtrinxerit, ac ſugillaverit. Quæ, cùm eo ipſo Anno 1679 pleniſſimè ſint commonſtrata; egoque inſuper adeò felix extiterim, ut ferè omnes illæ Obſervationes in præſentiâ Clar. Edmundi Halleji, per totam Æſtatem utriusque noſtrûm Inſtrumento, tàm meo, quàm Hallejano habitæ, ex ferali illo incendio, cum omnibus iis ab 8 Januarii Anno 1679, ubi Partem Machinæ meæ Cœleſtis Poſteriorem finieram, ad infauſtum illum diem 26 Septemb. quo omnia funditùs periére, adhuc præter omnem meam opinionem (de quo animitùs mihi gratulor, DEOque Conſervatori Rerum omnium ex intimis præcordiis ago grates) feliciter fuerint conſervatæ: volui etiam omnium primò univerſa illa ſub aſpectum omnium Aſtrophilorum ſiſtere, atque exponere.

Dicta Quæſtio præſente Clar. Hallejo ſatis ſuperq; eſt diſcuſſa.

Obſervationes illæ omnes ex igne adhuc fuerunt conſervatæ.

Auctor illis Obſervationibus adjicere voluit nonnullas Præcl. Virorum literas, de Pinnacidiorum negotio conſcriptas.

Quibus Obſervationibus, quæ diſputationem illam de nudis & Teleſcopicis Pinnacidiis apud omnes Candidiſſimos Aſtrorum Peritos, ac æquiſſimos Cenſores, inprimis ſinceram Poſteritatem abundè diriment, ſimul adjeci, pro majori elucidatione, nonnullas Literas Præclariſſimorum Virorum ad

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſervat. ☾.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 24. Die ♀ veſperi.	9 25 15	Altitudo Procyonis.	33 34 0	Quadr. p. or.	9 31 10
	9 36 45	Diſt. ☾ limb. occ. à Polluce ♊	50 41 25	Sext. M. O.	9 42 45
	9 40 0	Eadem Diſtantia	50 43 0		9 46 0
	9 42 30	denuò	50 44 15		9 48 30
	9 49 30	Diſt. ☾ limb. occ. à Corde Hydræ	23 15 0	Sext. M. O.	9 55 30
	9 52 45	Eadem Diſtantia	23 16 45	dub.	9 58 45
	9 57 15	Rursùs	23 17 15		10 3 15
	10 1 0	Altitudo Procyonis	29 36 0	Quadr. p. or.	10 6 55
	10 3 30	Eadem altitudo	29 20 0		10 9 10
	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ☾, ♂ & ♄.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 25. die ♄.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 36 40	* Quadr. Az.	Cœlo perq. ſeren. diligentiſſ.

Luna in ♊ Merid. — *Sol in ♈*

Luna Stellam quam debebat non texit.

Hâc Die 25 Martii veſperi, debebat Luna, ut nonnulli ſtatuebant Stellam 4 magnit. in ſiniſtro pede poſter. ♌ occultare. Quocirca vigiles ad illam direxeram oculos; ſed primo intuitu horâ 8 cùm adhuc ad integrum gradum Luna à Stellâ removeretur, perſpiciebam protinùs nullam planè occultationem futuram; ſed ſolummodò tranſitum, & quidem non adeò arctum. Prout etiam hora 10 10′ ferè contigit. Nam exiſtente dictâ ſtellâ in Conjunctione Lunæ, diſtabat ſtella à ſuperiori Limbo Lunæ ad 30 ferè integra minuta; ſic ut Luna infra Stellam tranſierit.

Mars ab Aſello Boreo ♋ quanto intervallo diſtiterit.

Mars hâc die ab Aſello Boreo ♋ ad 20′ ferè adhuc removebatur.

Adhæc Saturnus magis magisq; ab illâ, in medio Cornu Auſtrino Tauri ſeqv. recedebat.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ♄ & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 26. die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	38 0 0 38 0 10	Quadr. Az. *	
veſperi.	9 23 20	Altitudo Pollucis ♊	54 29 0	Quadr. p. or.	9 18 46
	9 31 30	Diſt. ♄ à Polluce ♊ Eadem Diſtantia.	31 11 50 31 11 45	Sext. M. O.	9 36 0
		Mars ab Aſello Boreo ad 8′ ferè diſtitit; Ipſa Conjunctio quantum colligere dabatur, incidit die 27 Martii manè; ſed ♂ infra Stellam ad 6′ ferè inceſſit; ut ut Tabulæ Martem propiùs ad Stellam accedere ſtatuerent.			
Martii 27 die ☾ veſperi.	9 0 0	Mars jam à lineâ Conjunctionis receſſerat, diſtabat à Stellâ 9 vel 10 circ. minutis.			

Sol in ♈ — *Mars prope Aſellum Bor. ♋ viſus.*

Occul-

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXIX. Occultatio Lancis Auſtrinæ, nec non alterius cujusdam Stellæ minoris:	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quò Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
Martii 30. die ♃. manè	1 33 0 Prior Phaſis.	*Stella major diſtabat ad integram ferè ☾ diametrum ab ejus ſc. limbo orientali.*		Tubo Optico 12 ped.	1 37 0
Ordo Phaſ.	1 48 30	*Altitudo Reguli ♌ dub.*	23 27 0	Quadr. p. or.	
2.	1 51 0	*Diſt. majoris ✱ à limbo ☾ erat tanta, quanta erat Diſt. Inſulæ Apolloniæ, ab eodem limbo ☾.*		Tubo	1 55 0
3.	2 1 0	*Eadem Stella diſtabat à limbo tanto Interſtitio, quanto Lacus Niger major, à Mare mortuo.*		Tubo	2 5 0
4.	2 8 0	*Stellæ majoris Diſtantia æquabatur Diſtantiæ Inſ. Besbicæ à Palude Marzotide.*		Tubo	2 12 0
5.	2 16 0	*Nunc videbatur æquari diſtant. Inſ. Besbicæ à M. Sinai.*		Tubo	2 20 0
6.	2 25 0	*Eadem Stella major tanto interſtitio removebatur à ☾ limbo, quanto M. Ætna à Pal. Marzotide.*		Tubo	2 29 0
7.	2 33 0	*Diſtabat eodem intervallo, quo aliàs M. Ætna à Monte Porphyrite.*		Tubo	2 37 0
8.	2 41 0	*Minor Stella occultabatur.*		Tubo.	2 45 0
	2 48 40	*Major Stella tegebatur.*			2 52 40
	2 55 0	*Altitudo Arcturi*	52 11 0	Quadr. p. or.	2 59 15
	2 58 0	*Eadem altitudo.*	51 57 0		3 1 0
	3 16 0	*Altitudo Arcturi.*	50 3 0	Quadr. p. or.	3 21 16
9.	3 56 40	*Emerſio Minoris Stellulæ*		Tubo. 12. ped.	4 0 40
	4 5 15	*Emerſio Majoris Stellulæ*			4 9 15
10.	4 10 0	*Major Stella aberat à confinio lucis & umbræ tanto ſpatio, quanto Inſ. Besbica ab Inſ. Apolloniâ.*		Tubo.	4 14 0
11.	4 16 0	*Nunc ut M. Ætna à M. Porphyrite.*		Tubo.	4 20 0
12.	4 22 0	*Jam videbatur abeſſe major ut M. Ætna, à Pal. Marzotide.*		Tubo.	4 26 0
13.	4 28 0	*Diſtabat tanto Intervallo, quanto M. Ætna ab Inſulâ Apolloniâ.*		Tubo.	4 32 0
	4 34 0	*Altitudo Arcturi.*	40 46 0	Quadr. p. or.	4 38 29
	4 36 0	*Eadem Altitudo.*	40 24 0		4 41 14
	4 43 0	*Major Stella aberat à confinio lucis & umbræ, tanto interſtitio, quanto Inſ. Besbica à Palude Marzotide.*		Tubo.	4 47 0
	4 51 45	*Modò adhuc longiùs, ut M. Sinai à Lacu Nigro majori.*		Tubo.	4 55 45
	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	39 32 5 39 32 10	Quadr Az. M.	Cœl. adm. ſer. diligentiſſimè.

Occultatio binarum Stellularum.

Minor Stella occultatur. Major tegitur

Ambæ Stellulæ emergunt.

Sol in ♈

ANIMADVERTENDA.

Vix putâram hâc vice Lancem Auſtrinam, ob Lunæ nimiam Latitudinem Borealem poſſe occultari; nihilominùs tamen non ſolùm hanc, ſed & aliam minorem ei boream versùs adhærentem, eamque ſequentem, ſolo

Tele-

pliùs tentavi, quàm quòd mihi hanc ſumpſerim licentiam, ex eâ conſideratione, imò pro eo Mandato Divino omnibus hominibus apud Prophetam Eſaiam propoſito: ATTOLLITE IN SUBLIME OCULOS, ET VIDETE, QUIS CREAVERIT ISTA: ut pariter Cœlum, quod aliàs patet omni tempore, in toto Orbe Terrarum omnibus, pro meâ tenuitate adſpexerim, & contemplatus fuerim, ac pro eâ mihi innatâ cupiditate, nullo tamen labore, & ſumptibus parcendo, abſit gloriola, illa tantummodò peregerim, ac elaboraverim, quæcunque conceſſa ab alto fuerunt, in Divini Numinis Gloriam, Reique Sideralis emolumentum; minimè verò unquam invidiâ abripi me paſſus ſum, quòd & alii rem eandem vel tentarent, vel ſublimiora meis producerent, vel produxisſent. Nam ſatis ſuperque manifeſtum eſt, hocce in Studio Sidereo, quòd quilibet, licet ſibi perſuadeat ſe eſſe Lynceo perſpicaciorem, vel Cœlum digito attingere poſſe, ſemper habeat, quod quærat, quod ampliùs inveſtiget, quod corrigat, amplificet, atque exornet. Sapientia enim Divina, quæ etiam in Corporibus Cœleſtibus abundè latet, planè eſt imperſcrutabilis. Exinde nunquam omnimodè etiam hocce Studium ab omni parte, & in ipſis minutisſimis, ſive ſecundis eò deducetur, ut cuidam alteri, Succeſſoribus, vel Poſteris non aliquid remaneat meliorandum, ampliùsque inquirendum. De reliquo nunquam, de quo mihi gratulor eò deveni, ut aliorum labores, bonâ intentione ſuſceptos ex livore & invidiâ, ſugillaſſem, atque perſtrinxisſem, præprimis illos, qui diversâ viâ atque ego rem tentarent, vel diverſam foverent ſententiam; ſed ſemper operam dedi (ne diſputationibus frivolis januam aperirem, tempusque, quod omnium pretioſisſimum, inutiliter tererem) ut cuilibet ſua relinquerem, quæ ipſi viderentur meliora: neminem ſanè perſuadere allaboravi, multò minùs in quempiam Dictaturam affectavi, ut rationem meam in obſervando ſequeretur, neque ſanè leges cuipiam præſcripſi, quâ ratione hoc vel illud omninò ſuſcipiendum eſſet, ac etiam neceſſariò

In ſtudio ſidereo ſemper quisq; habet, quod agat, quærat.

Auctor omni tempore magis de ſuis, quàm alienis fuit ſollicitus.

Auctor nemini unquam leges præſcripſit.

riò institui deberet; neque unquam gloriatus sum de iis, quæ nondum ad effectum erant deducta, & pluries examinata, ut taceam, me unquam prædicasse sesquipedalibus verbis ea, quæ nunquam re ipsâ tentassem, & quòd longè accuratiùs omnes Observationes dirimere vellem ac possem, quàm quisquam alius, aliâ ratione in Mundo, nedum gloriosis verbis propalare, me posse tricies, quadragies, quinquagies, imò sexagies exquisitiùs observata determinare unius Spithamæ Instrumentulo, quàm quisquam alius longè vastissimo: prout Cl. Hoockius, tàm in quibusdam Oldenburgii Literis, quàm in suis animadversionibus ad nauseam usque inculcavit. Verùm semper operam dedi, ut magis de meis, quàm aliorum rebus essem sollicitus, tùm solummodò de iis locutus sum, & scripsi, quæ jam parata habebam, ac re ipsâ commonstrare poteram, atque sic nunquam de futuris contingentibus, & nudis ideis sermones disseminavi.

Cl. Hoockius audacter affirmavit, se posse sexagies accuratiùs minutulo Instrumentulo Res Cœlestes dirimere, quàm quisquam alius vel maximo nudis pinnacidiis instructus.

Iis itaque vestigiis insistens, pariter in Organographiâ nostrâ, sive Parte Primâ Machinæ Cœlestis, nihil quicquam ampliùs exhibui, quàm Instrumenta mea, tàm minora, quàm majora, qualia initiò mearum Contemplationum habui, ac etiam ad Observationes adhibui, tùm quoque qualia successu temporis possedi. Initiò erant maximâ parte lignea, more Tychonico; experientiâ verò edoctus, ferrea & ænea ligneis longè esse meliora, & constantiora; adhæc majora, longè minoribus accuratiora, protinùs minora & lignea Organa rejeci: atque ita ad serias Observationes, cùm Anno 1656, & 1657 Planetas, Fixasque restaurare, atque corrigere seriò suscepissem, non nisi majora illa mea ænea Organa; utpote Quadrantem Azimuthalem pag. 150, & 164, deinde Quadrantem Magnum Horizontalem pag. 184, & 200, in Parte I. Mach. Cœl. descriptum & delineatum adhibui, ad Altitudines scilicet Meridianas Corporum Cœlestium; ad Distantias verò, non nisi majorem illum elegantissimum Sextantem pag. 222 & 242, atque vastissimum illum Octantem pag. 254 exhibitum. Eò præ-

Auctor qualia in Parte I Machinæ Cœlestis exhibuerit.

Quibus Organis potissimùm Auctor Sidera dimensus est.

Auctoris Instrumenta rigidissimè in antecessum fuerunt examinata.

præprimis attento, quòd dicta Organa ex rigidissimis examinibus multo tempore habitis (quæ in Prodromo meo Astronomiæ propediem edendo luci exponentur) satis superque mihi constaret, exquisitè esse divisa, Pinnacidia in iis ritè, & rectissimè ita firmiter affixa & firmata, ut nunquam, nisi magnâ aliquâ vi, de loco suo debito dimoveri possent; deinde etiam sufficienter exploratum haberem innumeris debitè administratis Observationibus, me iisdem Instrumentis, nudis Pinnacidiis instructis, nudisque oculis rem omnem adeò præcisè, ut quisquam alius dioptris Telescopicis, sed longè tutiùs, atque omni tempore, quotiescunque Observationes repeterem, semper easdem, ejusdemque ferè magnitudinis posse determinare: si excipias nonnunquam contemnendam minuti partem, sive paucissima secunda, ut Fullenius testatur pag. 50, atque Hallejus in suâ Epistolâ pag. 101, sicuti omnes insuper meæ Observationes in II Parte Machinæ Cœlestis meæ exhibitæ, inprimis istæ Observationes Anno 1679, præsente Cl. Hallejo habitæ, ex hocce meo Opusculo plus, quàm satis clarè re ipsâ evincunt.

Quousq; Auctori Observationes suas expedire licuit.

Cl. Hoockius, Auctorem à suâ ratione observandi seducere allaborabit; sed frustrà.

Ab hâc quidem meâ ratione, per Pinnacidia nuda Observandi, Cl. Hoockius jam pridem, Anno scilicet 1668, me seducere, mihique persvadere allaboravit, (prout ex subsequentibus Literis manifestum est) quòd longè exquisitiùs, per Dioptras Telescopicas Observationes expediri possent, & quidem Instrumentulo quodam unius Spithamæ, quàm meâ ratione, Instrumento quodam, quoad radium licet sexaginta pedum. Verùm nullo modo me nudis istis verbis, cùm in factis nulla accuratiora, sive ab ipso Hoockio, sive quopiam alio, Telescopicis Pinnacidiis obtenta adhuc viderem, à meâ methodo deturbare passus sum; præprimis cùm statim initiò, Anno 1662 circiter, quo tempore ista pinnacidia Telescopica priùs inventa erant, & quidem ab Myopibus, qui res longè dissitas, & minimas, ob oculorum defectum, discernere haud poterant, seriò ac sæpiùs inquisiverim, an hæc per dioptras Telescopicas observandi ratio

Quænam via observandi tutior sit, Auctor sedulò inquisivit.

tuti-

tutior, accuratiorque longè esset meâ: sed profectò rigidioribus examinibus plurimis expeditis, abundè expertus sum; nemini qui visu accuratiori gauderet, præsertim è longinquo scilicet ritè & accuratè res discernere posset, svadendum esse, ut perspicilia naso adaptaret; vel pinnacidiis Telescopicis uteretur, quæ tantis molestiis, ac tot ac tot examinibus essent obnoxia, quæ toties de loco removeri, eximi, abstergi, & rursùs inseri oportet. Præsertim verò, cùm ex omnium rigidissimo examine plenissimè edoctus essem, me securissimè ac sufficienter exquisitè, ut fieri hoc tempore adhuc potest, etiam Observationes exposcunt, meâ viâ incedere posse. Quam methodum Instrumenta examinandi, ut suo loco commonstrabitur, nemo unquam sanâ ratione oppugnare poterit; etiamsi Cl. Hoockius hoc sibi nunquam imaginari potuerit, vel voluerit, sed potiùs ea inter impossibilia semper rejecerit.

Qui visu pollet haud opus habet perspiciliis.

Auctor methodum examinandi Instrumenta & Observationes habet infallibilem.

Quamobrem nihil quicquam me turbare potuit, licet Cl. Hoockius speciosis sermonibus, & splendidissimis narrationibus rem urserit, nec non alii, etiam olim maluerint, ut Telescopicis Pinnacidiis usus fuissem, priusquam rationes meas intellexerant. Verùm enimverò DEO O. M. unicè referendum habeo, quòd nuda illa verba nullum apud me habuerint pondus. Quippe à nemine hucusque, multò minùs à Cl. Hoockio, vel ullam aliquam Stellarum distantiam, sive Altitudinem Meridianam mihi videre adhuc obtigit, quæ vel quicquam accuratior, nedum quadragies, quinquagies, vel sexagies certior meis, debitâ diligentiâ obtentis, fuisset; imò in hunc usque diem, nullam prorsùs distantiam, ut ut instantissimè desideratam, à Dn. Hoockio, suis Instrumentis peractam, impetrare potui: secùs profectò ipsi actutum demonstrassem, utrum ipse perspiciliis, an verò ego nudis oculis accuratiùs Observationes expedire valeam. Singularis ille Amicus, cui quævis felicissima exopto, atque ab ipso eundem benevolum affectum mihi rursùs repromitto, qui mihi octo illas desideratas distantias Fixarum, ante ali-

Auctor sibi gratulatur, quòd ad Pinnacidia Telescopica nunquam devenerit.

Auctor nihil adhuc vidit à Cl. Hoockio, quod adeò incredibiliter suis sit accuratius.

Auctor à Cl. Hoockio ne unicam quidem Observationem impetrare adhuc potuit.

In quantum differant 8 Diſtantiæ Teleſcopicis diopteris captæ, ab Auctoris diſtantiis.

aliquot annos poſt editam Partem Poſteriorem Machinæ meæ Cœleſtis communicavit, quarum adminiculo, & Inſtrumenta & Pinnacidia, & Obſervationes examinari ad unguem poſſunt: nimirùm an differentiæ illarum Aſcenſionales totum abſolutum circulum præcisè expleant, ultrò fatebitur, quòd ſuæ diſtantiæ à meis jam olim tot ac tot vicibus, diverſiſſimis annis ex Cœlo impetratis, ac in Machinâ meâ ante quinquennium jam exhibitis, non niſi 40 ſecund. diſcrepent. Proinde ergò, cùm hicce Clariſſimus, & Exercitatiſſimus Aſtronomus, haſce octo diſtantias conjunctim per Pinnacidia Teleſcopica non niſi ad 40 ſecund. majores invenerit meis; quomodo unquam fieri poterit, mi Aſtroſophe, ut Cl. Hoockius, qui hactenus adhuc nihil rerum ſeriarum unquam obſervavit, vel Orbi Erudito tradidit, posſet Obſervationes ſexagies exquiſitiùs dimetiri, quàm Nobiliſſimus Tycho, Ego, vel quiſquam alius per nuda Pinnacidia, vel quòd adeò ſecurè affirmare audeat, me meâ ratione, nec integra duo, tria vel quatuor minuta prima ritè diſcernere, & diſtingvere poſſe. De cætero rogo dictum Amicum, haud gravetur, ex ſuis ipſis octo diſtantiis, nec non ſuis ipſis Declinationibus, pariter ex meis diſtantiis, ac Declinationibus differentias Aſcenſionales ſummâ diligentiâ ſupputare; non dubito, quin fateatur, quòd Obſervationes meæ adhuc aliquantò propiùs ad metam collineant, quàm ipſius. Quid igitur Cl. Hoockius, omnesque reliqui inferre volunt, me nudis Pinnacidiis, nudisque oculis, multò longiùs, quàm Ipſi Teleſcopicis à verâ diſcedere viâ. Exoptarem, ut Cl. Hoockius has octo diſtantias, pro ſuo artificio explorasſet, atque à quindecim jam annis expetitas, nec non competentes ſuas Declinationes, ſuo unius Spithamæ Inſtrumentulo, imò licet omnium ſuo maximo, ſed in præſentiâ nullarum partium hominis (prout mihi obtigit, cùm Cl. Hallejus adeſſet) acquiſitas, nobis communicaret. Auſim profectò facere ſponſionem, Cl. Hoockium adhuc nunquam eò rem omnem redigere poſſe, quò ſuprà dictus

Exinde Auctor concludit, Cl. Hoockium nunquam ſanè res Cœleſtes ſexagies redditurum exquiſitiores.

Cujusnam Differentiæ Aſcenſionales propiùs ad metam collineant, calculus docebit.

Si Auctor Hoockianas haberet obſervationes facilè demonſtrari daretur, quid quisque præſtare poſſet.

Ami-

Amicus noſter Obſervationes illas redegit. Verùm ſurdo narrabitur fabula. Etenim, cùm nunquam aliquam ſeriam in publicum ediderit Obſervationem, etiam illum hâc de re quicquam mecum communicaturum prorsùs deſpero. Ipſi abundè ſufficit, omnia præclara dicere, quòd eâ ratione omnia longè exquiſitiora peragere poſſit, nobis verò talia præſtare omninò eſſe impoſſibile. Cùm tamen totum ejus negotium in ſpeculatione ſolâ conſiſtat: prout omnia illa, quæcunque contra Cl. Auzotium ante quindecim circiter annos in medium protulit. Eo tempore gloriabatur, ſe velle Teleſcopia 300, 400 pedum conſtruere; ſperabat etiam rem eousque redacturum, ut plantas, atque Animalia in Lunâ, Planetisque, non minùs in Jove inaudita detegeret; prout ex Annotationibus Cl. Auzotii Anno 1664 elucet: cùm tamen in hunc usque diem nihil quicquam ipſi de iſtis rebus ſucceſſerit, ſed in nudis ſpeculationibus & perſvaſionibus fundata fuerint omnia.

Cl. Hoockius optimè contentus omnia præclara dicere.

Gloriabatur olim ſe longè mirabilia in Corporibus Cœleſtibus detecturum ſed in caſſum laboravit hucusq.

Exinde Thraſonicis ſuis locutionibus nihil quicquam apud me obtinere potuit (ſicuti ex ſubſequentibus Literis palàm eſt) ſed meæ rationi firmiter inhæſi, ut jam ſæpius dictum, atque ea produxi, quæ luci jam ſunt expoſita; ſi Cl. Hoockius omnia ſexagies exquiſitiora poteſt producere, prodeat foràs, & loquatur, ut illum videamus; atque tum eò magis Orbi Literato ſe devinciet, gloriaque ejus tum ad Herculeas usque innoteſcet columnas. Ego, crede, nihil quicquam ampliùs affirmare poſſum, quàm quòd id perfecerim, Divino adjuvante Numine, quod pro meo modulo potui, & quidem adminiculo talium Inſtrumentorum, quæ pro tenui meo judicio, pro accuratioribus, tutioribus, ac minùs alterationibus obnoxiis, promptioribus, magisque idoneis omni tempore habui. Nam ſi protinùs Hoockii rationem obſervandi amplexus fuiſſem, nunquam, ſanè, Catalogum Fixarum, reliquorumque Planetarum Obſervationes eousque redigere potuiſſem: prout non ſolùm ipsâ praxi, ante plurimos jam annos, clarè ſum expertus; ſed etiam ex ipſo

Si Cl. Hoockius longè exquiſitiora producere valeat, præſtabit ſe Virum.

Quænam Auctor præſtiterit.

Auctor nunquam ea qualia qualia etiam ſint, pinnacidiis Teleſcopicis obtinuiſſet.

Auctor nunquam tàm exactè observare potuit Hallejano Instrumento, quàm suo.

ipso Cl. Halleji Sextante pinnacidiis Telescopicis instructo, plusquam satis edidici: me nimirùm dicto Hallejano Sextante, nunquam sanè tàm exactè, atque tàm expeditè Observationes administrare potuisse, quàm meis, nudisq;, oculis: me, inquam, unà cum benè exercitato Observatore, atque Socio. Num verò alii per Pinnacidia Telescopica omnia accuratiùs longè obtinere queant, tùm an toties exquisitiora opere ipso, non solis imaginationibus Orbi Literato exponere valeant? tempus, ac judicium Posteritatis incorruptum, quod suum cuique decus semper rependit, ex vero docebit. Nam tunc res omnes recto adspiciuntur oculo, & quò major pars ingenii, atque laudis stetit, illa de homine fertur sententia.

Alii à negotiis publicis exempti, qui pluribus Sociis, Auxiliis maximis, sumptibusq; Principum gaudent, utiq; possent præclariora longè in medium proferre.

At enimverò ii, qui cum Cl. Hoockio sentiunt procul omni dubio inquient, non vacat nobis; cùm tamen isti plus otii & habuerint, & adhuc habeant, quàm ego, tùm etiam plurimis adminiculis & auxiliis fruantur, quæ mihi nunquam obtigerunt, sed plurima ipse solus peregerim, etiam sumptus in rem omnem (quos illi minimè tenentur) ex meis loculis suppeditare coactus fuerim, multò minùs remunerationes eâ gratiâ possederim, sed omnia quæcunque, DEO annuente, elaboravi, ac elaborare potui, spontaneo motu, non coactus, nullo ære conductus, ex solo tantummodò amore erga Res Cœlestes, præprimis in Honorem Divini Numinis & commodum Rei Literariæ sint peracta.

Auctor gratias agit DEO quòd qualem qualem laborem suum, ut ut plurima obstiterint, nihilominùs feliciter ad finem perducere potuerit.

Hincque eò majores & habeo & debeo gratias DEO Directori Universi, quòd nihilominùs labori meo circa Res Cœlestes eousq; benedixerit, ut non solùm feliciter suscipere, sed etiam inter tot ærumnas, perdurato tàm immani, & atrocissimo infortunio, & quidem per nuda pinnacidia more meo absolvere, quoad correctionem Fixarum Catalogi, felicissimè non nequiverim; obnixè rogando Rerum Cœlestium Scrutatores, inprimis Cl. Hoockium, ut Observationes illas quales quales meas haud gravatim examinare, plus plusq; exquisitiores reddere, locupletare & exorna-

Rogantur alii, ut residua corrigant, atq; perfectiora reddant, sicuti fieri utiq; potest.

re

re studeant: ut profectò, sicuti jam sæpiùs inculcavi, fieri utique potest. Quandoquidem nihil quicquam in Mundo reperitur, sive in Scientiis, sive in Artibus, cujuscunque etiam sint generis, quod non cum tempore, assiduitate, & constantiâ perfectius, exquisitius & absolutius reddi possit. Proinde quisquis etiam sit, sive ex numero modò viventium, sive Posterorum, abundè satis omni tempore & habebit, & inveniet, quæ absolutiora reddat & investiget; dummodò non desperet, ac Prædecessorum vestigiis indefessò, & constanter insistat. Nemo, certè, alterius operas torto, vel livido excipere oculo debet; multò minùs invidere, quæcunque bonâ intentione suscepit, vel peregit: quippe unicuique liberum est, meliora & majora, præsertim in negotio nostro Cœlesti, elaborare. Nemo sibi persvadeat, se solùm sapere, ac habere mentem, vel se tantummodò nosse, quid toto fiat in Orbe, atque sic proprias suas inventiones esse omnium optimas, & subtilissimas; multò minùs est, quòd liberis hominibus, qui nullo jure ipsi subjacent, ac devincti sunt, leges præscribat, quomodo has vel illas operas unicè tentare & peragere debeant, quasi Dictaturam in totum Orbem Literatum exercere affectet: prout Cl. Hoockius in me, aliosque eandem extendere sibi arrogavit. Verùm Illustr. Reg. Nostræ Societatis Britannicæ Symbolum est, *Nullius in verba*; id quod mihi nunquam non, in omnibus meis studiis, versatur ob oculos: atque ideò neminem adoro, atque pro Principe agnosco, quasi ipsi unicè parendum, vel vestigiis ejus omnimodè insistendum. Hinc quoque factum est, ut Cl. Hoockii cœcas speculationes nullo modo secutus fuerim; cùm nihil quicquam in effectu produxerit; sed potiùs ea amplexus sum, & retinui, quæ in praxi experiebar veriora, tutiora, & faciliora. Non quidem eo nomine, ac si mihi persvaderem, mea omnium esse optima, accuratissima & subtilissima, quæ à nemine possent perfectiora unquam reddi; nequaquam, sanè! sed quòd necdum perspicerem, quare mea, de quibus jam satis essem

Habent omnes in universum, quod agant, quod corrigant.

Nemo sibi soli omnia attribuat; & alii habent mentem.

Auctor nunquam sibi contra experientiam persvadere quicquam patitur; juxta Ill. Reg. Soc. Symbolum.

Auctor neutiquam sibi imaginatus, sua unicè esse meliora.

secu-

ſecurus, deſerere, atque alterius ſua, quæ in ſolâ aſſertione & imaginatione tantummodò conſiſterent, ambabus manibus amplecti deberem. In quâ ſententiâ adhuc firmiter perſiſto: Amicus Plato, Amicus Ariſtoteles; ſed magis amica Veritas.

Alter alteri invidere non debet; ſed liberum cuiq; ſit, incedere eâ viâ, quâ ipſi viſum fuerit.

Intereà aliorum omnium etiam diverſiſſimam ſententiam relinquo, nemini invideo, ſi hâc vel illâ ratione obſervationes adminiſtret; unicuique liberum eſto, eâ incedere viâ, quâ ipſi videtur commodiùs, atque tutiùs. Nam ſincera Poſteritas ſucceſſu temporis, ex ipſis peractis laboribus dijudicabit, quisnam in hoc vel illo negotio, palmam alteri, ut jam ſuprà dicebam, præripuerit. Quapropter haud potui juſtum meum temperare dolorem, quòd nonnemo, cui nulla poteſtas in me competit, vel cui minimè in re quâpiam ſum obſtrictus, etiam ipſe nihil adhuc quicquam in Cœleſti noſtro negotio notatu dignum, nedum accuratiora, quæ viderim, præſtiterit, quaſi ex imperio mihi præcipere voluerit, rem ſic, & non aliter eſſe peragendam, niſi jugiter aberrare vellem: quemadmodùm partim ex ſubſequentibus Literis, partim ex ſuis Animadverſionibus, ſuper Partem I Machinæ meæ Cœleſtis clarè liquet, quas, cùm me nullo modo in ejus partes deducere potuerit, in me abundè evomuit. Quo autem animo id à Cl. Hoockio factum fuerit, facilè intelligitur, nimirùm ex ſummâ invidiâ, livore, atque contradicendi ſtudio; & quantùm ex ejus loquendi formulis elucet, eò omnibus viribus allaboravit, (cùm tamen nunquam cum illo vel quicquam commercii habuerim, ſed omni occaſione honorificè de ipſo, ipſiusque ſcriptis ſim locutus) ut me, Inſtrumentaque mea perſtringeret, carperet, tùm Obſervationes univerſas noſtras Orbi Erudito ſuſpicioſas redderet; quæ tamen eo ipſo tempore, Anno ſcilicet 1674, nondum Typis erant editæ, atque exinde nullâ ratione adhuc viderat, multò minùs debitè examinaverat; niſi fortè ventura per Dioptram perſpexerit, vel Teleſcopium aliquod ſibi expoliverit, ac conſtruxerit, cujus beneficio usque Dantiſcum (videntur enim omnia ipſi poſſibi-

Auctor conqueritur, quòd nonnemo in rebus obſervandis quaſi leges ipſi præſcribere voluerit.

Quo animo Cl. Hoockius Animadverſiones in Organographiam conſcripſerit.

Cl. Hoockius contemnit ea, quæ nunquam vidit, & examinavit.

ſibilia) atque in ipsâ Speculâ, ac Muſæo meo omnia contemplari, me inſcio, potuerit.

Anne hâc in parte extra chorum ſaltaverit? dum ſibi non ſolùm cenſorium judicium & notationem ſuper res, atque ſtudia mea; ſed etiam ſupra ferè omnes ſuos Laudatisſimos Conterraneos, tot ac tot Eruditisſimos, ac toto Orbe Celeberrimos Viros, imò utramque Illuſtriſſ. Academiam, totamque Noſtram Ill. Reg. Societatem, ut taceam Extraneos plurimos, arrogaverit, aliis dijudicandum relinquo: dum ille ſolus ea omnimodè floccifaciat, ac rejiciat, quæ tot Eruditi Angli, utraque Academia, ipſaque Illuſtr. Reg. Societas non planè contempſerint, ſed potiùs omninò è re eſſe judicaverint, imò plùs Machinæ meæ Cœleſtis unanimiter attribuerunt, quàm illa, vel illius Auctor unquam meritus eſt: quemadmodùm ex Literis tot Illuſtrium Virorum ad me datis, curâ Cl. Joh. Erici Olhoffii, Gedani, Anno 1683 editis, præprimis ex illorum Præclarisſimorum Virorum, Aſtronomiæ aliàs Peritisſimorum Epiſtolis, qui ipſimet ſæpiùs Obſervationibus noſtris interfuerunt, ac Organa mea rigidisſimè variâ viâ examinarunt, utpote Præcl. Bullialdi, Linnemanni, Burattini, Nucerii, Büthneri, alios innumeros ut prætercam, abundè liquet. Inter alios autem inquit Cl. & Amplisſimus Fullenius in Literis Anno 1675, Calendis Martii ad me datis: *Quoad veſtra Inſtrumenta non eſt, quòd ullus de Veritate, certitudine & eorum promptitudine dubitet, quam tantam expertus ſum, ut niſi veſtrarum Obſervationum ocularis fuisſem teſtis, eandem nullo modo anteà mihi imaginatus fuisſem. Teſtes ſunt quàm plurimæ Obſervationes me præſente ab A. V.ª inſtitutæ, omnes Inſtrumentorum fidem, certitudinemque ſatis probatam, demonſtratamque evincentes: Cui unquam intra ſex ſecundorum errorem obſervare contigit? Quod mihi dum præſens Vobiscum agerem, non ſemel, ſed quoties me in Obſervando ſocium adhibuit A. V.ª ordinariè accidisſe teſtor, nec mihi ſoli cum A. V.ª obſervanti hæc contigerunt, idem reperi, dum*

Cl. Hoockius ſibi judicium arrogat ſupra omnes ferè Anglos atq; Extraneos.

Ille ſolus ſpernit ea, quæ alii haud quaquam omninò rejiciunt.

Judicium Cl. Fullenii de Auctoris Inſtrumentis.

Fatetur Auctorem nunquam ultrà ſex ſecunda aberraſſe in Obſervationibus.

dulcissimam Conjugem Vestram, dum Johannem habebam socios; nec aliter se res habuit, si A. Vª iisdem utebatur sociis. Ergò ut Observationes habet certissimas & innumeras, ita meritò de Instrumentis gloriari potest certissimis &c. &c. Item Cl. Edm. Hallejus Dn. Hoockii Conterraneus, qui jussu Illustr. Reg. Societatis Anglicanæ, suo Sextante, pinnacidiis Telescopicis instructo, ad me missus erat, eo planè fine, ut Instrumenta nostra examinaret rigidè; Vir aliàs in Observatione Exercitatissimus, in Epistolâ quâdam, Anno 1679 ad me datâ 18 Julii, testatur: *Taceo inventa ingeniosissima ista, quibus ingentia Vestra Organa nullo ferè negotio, quasi minimo digito dirigi possunt; Quæ omnia in perpetuum Astronomorum commodum accuratissimè, prout res fert, in priore parte Machinæ Vestræ Cœlestis describuntur. Me verò ultrò testem offero certitudinis vix credendæ Instrumentorum, contra omnes, qui imposterùm Observationes Vestras in dubium vocare possint, quippe qui hisce oculis vidi, non unam vel alteram, sed etiam plures Observationes Stellarum Fixarum Sextante Magno Orichalcico, à diversis etiam Observatoribus, quandoque etiam à me ipso, licet parùm exercitato, peractas, ac amotâ regulâ repetitas, accuratissimè, atque ferè incredibiliter inter se convenire, ac nunquam nisi temnendâ minuti parte inter se discrepare; quod an majori gaudio, an admiratione exceperim nescio. Namque ex intimo isto affectu, quo Scientiam Sideralem colo, nihil gratius mihi obtingere potuit, quàm quòd certò constaret, tanto ac tàm accurato penu locupletatam esse Astronomiam, nec quicquam magis mirum, quàm quòd adeò accuratus sit.* &c. &c.

Testimonium Cl. Halleji de Observationibus Auctoris nudis oculis peractis.

Ex hocce solo testimonio omnes Hoockianæ animadversiones omninò corruunt.

Quousq; Auctor valeat dirimere Observationes.

Abundè sufficiunt ad refutandas Cl. Hoockii Objectiones.

Talium longè Expertissimorum in Rebus Astronomicis Virorum testimonia, qui omnia datâ operâ scrupulosissimè inquisiverunt, plus quàm satis ponderis habebunt, apud omnes æquissimos Astrophilos contra Dn. Hoockii, vel aliorum quorundam, si qui existunt, vanas conjecturas, ratione meorum Instrumentorum. Adhæc apprimè contentus sum, quòd non unum aut alterum, sed plurimos Excellen-

tisſimos habeam Viros, qui non ex ſolo affectu, ſed veritatis unicè amore, res meas approbant, imò defendunt.

Quamvis rixis omnibus abhorreat Auctor, nihilominùs ad Amicos perſcripſit, quid Animadverſionibus Hoockianis ſit tribuendum.

Adeò ut omnes glorioſæ Cl. Hoockii animadverſiones haud mereantur, ut ampliùs refutari à me debeant. Nihilominùs tamen, etſi ab omnibus rixis animitùs abhorream, imò nunquam non ſtatuerim, tempus nimis eſſe pretioſum, quàm ut frivolis altercationibus terere debeamus; præprimis cùm in profectiori ætate illud ipſum, multò majori cum fructu, in commodum Orbis Literati impendere poſſimus. Nihilo tamen minùs, quàm primùm Hoockianæ illæ Animadverſiones glorioſæ mihi ſub adſpectum venerunt, protinùs Literis ad nonnullos Amicos perſcriptis, conteſtatus ſum dolorem meum, quàm indignè nimirùm, & illiberaliter mecum, ut ut ejusdem Ill. Societatis Conſodali egerit, & quòd omnia iſta, quæ in medium protulerit, non niſi nudis affirmarentur verbis, nulloque ſolido niterentur fundamento, atque exinde nullius eſſe valoris: ſicuti ex ſubſequentibus Literis meis, ad Cl. Oldenburgium, Illuſtr. Societatem, Fullenium, Flamſtedium, Bullialdum, Burattinum, & Cluverum, nec non ex iis, quæ partim occaſione adjectarum Obſervationum, inprimis pag. 12 & ſeqq. in diem 26 Maji commentatus ſum (quò Lectorem Benevolum ablego) clarè patet. Minimè dubitans, quin agnoſcat, me ipſi nimiùm ſatis ad ſua nuda glorioſa verba reſpondiſſe: qui audacter jactat, ſe velle, ac poſſe decies, vigeſies, tricies, quadragies, quinquagies, imò ſexagies accuratiùs ſuis, vel minimis Inſtrumentulis peragere, quàm Tycho (quem ex contemptu absque omni honoris titulo ſemper producit, ac ſi cum Nobili Tychone globulos commutaſſet) & ego unquam potuerimus; maximè verò eo attento, quòd nunc, Divinâ Gratiâ annuente, Obſervationes meæ Univerſæ ſub cujusvis oculos verſentur, atque ſic verbis nullis ampliùs, cùm facta obviam unicuique ſint, opus habeam.

Tàm ex literis Auctoris quàm ex hiſce Obſervationibus exhibitis, abundè Cl. Hoockio reſponſum eſſe unicuiq; affatim patebit.

Cl. Hoockius etiam ipſe fatebitur, me in Siderum Obſervationibus officio meo haud defuiſſe.

Ex quibus Cl. Hoockius ſatis ſuperque, ſi ipſi tantummodò libuerit, atque obſervata mea minimùm pervolitare, vel pervolutare dignetur (quandoquidem univerſa illa mea ob-

observata ipsum nunquam repetiturum, atque examinaturum suis Instrumentis, sive parvulis, sive maximis optimè sciam) spontè sine omni dubio fatebitur, nisi Invidia illum prorsùs possederit, atque livor oculos ejus omninò fascinaverit; adhæc adversùs tot Præclarissimos ac Celeberrimos Viros, Academias, totamque Nostram Illustr. Reg. Societatem, contrarium planè (ac si solus omninò sapiat) sustinere velit: me nempe pro tenui meo modulo à DEO concesso, officio meo haud defuisse, atque nudis oculis, nudisque Pinnacidiis, qualibus qualibus Instrumentis meis (quæ adeò contemptim habuit, imò omnimodè rejecit) utiq; tria, duo, minutum integrum & semiminutum primum, tàm in distantiis, quàm Altitudinibus Meridianis Cœlestium Corporum dirimendis me discernere optimè, & distinctè, imò decem secunda potuisse: prout ex Libr. IV Machinæ meæ Cœlestis, Parte Posteriori ex omnibus ferè foliis ad satietatem elucet: etiamsi Observationes diversissimis annis, diversisque Instrumentis ac Sociis administratæ fuerint, nihilominùs sæpiùs ad decem, imò quinque secunda esse redactas.

Auctor putat, Hoockium contra Ill. Reg. Soc. vix quicquam prolaturum.

Ad hæc, nî fallor, responsurus est Cl. Hoockius, quisnam eo tempore præsens fuit? fortè Observationes Tuæ ex parte sunt expolitæ? sed respondeo, quemadmodùm integritati, absit vana gloria! semper operam dedi, sic quoque in omnibus meis Observationibus in id unicè incubui, quò illas integras, incomptas, prout omnes, veritatem & honorem amantes, qui iis interfuerunt, ac eas etiam annotarunt, attestabuntur, Posteritati relinquerem. Imò etiamsi protinùs perspicerem, me nonnunquam ex parte aberrasse, id quod variâ interdum etiam viâ, omnium Lynceo accidere potest, nihilominùs eas, ut ceciderant annotavi; sed datâ occasione, quando licuit, eas repetivi: quò cognoscerem, in quibus, an in observando, numerando, vel adscribendo aberratum esset? sicuti autographa mea Observationum, ab Ao. 1660 ad An. 1679, quæ ex igne adhuc sunt conservata, abundè ostendunt.

Auctor Observationes suas nunquam expolivit.

Verùm si hæc Cl. Hoockio nondum sufficiunt (quando-

doquidem haud facilè ſibi quicquam perſvadere patitur, quàm quod ipſemet in cerebro ſuo finxit) ob oculos ipſi ponam Obſervationes illas omnes, quas præſente ſuo Conterraneo Cl. Dn. Edm. Hallejo habui; qui eum in finem ab Illuſtr. Societate Regiâ Dantiſcum miſſus erat, ut omnia mea Organa debitè examinaret, remque omnem de nudis Pinnacidiis (ut ſuprà jam tetigi) perveſtigaret. Qui profectò initiò pariter ſibi nunquam perſvaſiſſet, me poſſe unquam easdem Obſervationes, alterâ vel tertiâ vice in iis ipſis minutis (ſi paucisſima ſecunda excipias) dimetiri. Quid autem eo tempore præſtitum à me ſit, ex ſuccinctâ illâ relatione pag. 12 inſertâ affatim patet. Me nimirùm easdem Fixarum diſtantias etiam ante decem vel viginti annos, jam diverſis Sociis obtentas, rursùs toties, quoties voluit Cl. Hallejus, etiam amotâ ſingulis vicibus regulâ Sextantis, ejusdem ſemper magnitudinis, ſi paucisſima ſcilicet ſecunda nonnunquam excipias, obtinuiſſe, imò ſæpisſimè vix in quinque ſecundis diverſas, ſæpiùs etiam in ipſis ſecundis ſtatim primâ vice deduxiſſe: ſicuti ex omnium priore Obſervatione, Diſtantiâ ſcilicet Reguli & Spicæ pag. 17 manifeſtum eſt, atque ex ſubſequentibus adhuc clariùs: quas, Benigne Lector, niſi grave eſt, attentè examinare poteris. Ubi ſimul plures obſervationes invenies, poſt tot ac tot annos diverſis Obſervatoribus peractas, quæ rursùs ſæpisſimè in iis ipſismet ſecundis, etiam cum ipſo Hallejo (ut ultrò fatebitur) per nuda ſcilicet Pinnacidia, nudisque oculis obtinuimus, meis, inquam, Inſtrumentis; at verò, quid me præſente, Sextante Pinnacidiis Teleſcopicis præſtitum ſit, etiam à me ipſo, ut ut omnem adhibuerim diligentiam, (quòd ſanctè affirmo) ibidem ſimul pag. 29 invenies. Præſertim ex Diſtantiâ Cordis Scorpii, & Spicæ; Lucidæ Coronæ & Lucidæ Aquilæ; Lucidæ Aquilæ & Capitis Serpentarii; Caudæ Cygni & Lucidæ Lyræ; Lucidæ Aquilæ, & in manu ſiniſtrâ ſup. Serpentarii; Arcturi, & in tergo Urſæ Majoris; Arcturi, & in Latere Urſæ Majoris; Lucidæ Aquilæ, & Marcab Pegaſi; Lucidæ Aquilæ, & Capitis Serpentarii; a-

Ex Obſervationibus præſente Cl. Hallejo habitis, adhuc clariùs deducitur, quousque in minutis & ſecundis Auctor res Cœleſtes nudis ſcilicet oculis dirimere valeat.

Non rarò in ipſismet ſecundis Obſervationes expedivit; nonnunquam etiam iteratis vicibus.

Quid præſtitum ſit Sextante Teleſcopicis Pinnacidiis inſtructo.

liisque diſtantiis, tàm Sextante meo, quàm Hallejàno captis.

Quousq; alio minori novo Sextante diſtantias Auctor dimenſus eſt.

Hâc Occaſione datâ, potisſimùm Cl. Hoockii gratiâ, pro majori confirmatione meorum nudorum Pinnacidiorum, pariter hîc referam, quænam præſtiterim in præſentiâ diverſorum Virorum, non adeò pridem Anno præterito 1683, cum novo meo longè quidem minore Sextante, poſt incendium primùm acquiſito: nimirùm me dicto Sextante partim animi gratiâ, partim ut illum debitè examinarem, diverſas diſtantias dimenſum eſſe; incipiendo à 17 Februarii, uti videre eſt: utpote Regulum à Coxâ Urſæ Majoris; Regulum ab ultimâ Caudæ Urſæ Majoris; Lucidam Coronæ à Spicâ; Regulum à Polluce; Arcturum à Caudâ Leonis; Capellam à Caſtore; & Lucidam Arietis, à Scheat Pegaſi. Ex quibus addiſces, mi Lector, ut ſummâ cum veritate eloqui poſſum, me raro vix in quinque vel decem ſummùm ſecundis aberraſſe, quin etiam maximam illarum diſtantiarum partem ſtatim primâ vice in ipſis ſecundis determinaſſe; licet ut dixi, longè minori quatuor tantummodò pedum Sextante, quoad radium, tùm Socio aliquo ſatis rudi, Famulo nempe meo, leviter eo tempore Obſervationibus adhuc aſſveto. De quo, profectò ipſemet ſatis mirari nequeo. An Cl. Hoockius illa ipſa adhuc ſexagies exactiùs reddere poſſit, etiamſi omnes ſuas lentes Teleſcopicas Inſtrumentis ſuis adaptet, valdè admodùm dubito.

Rarò ultra decem ſecunda etiam eo minori Inſtrumento Auctor aberravit.

Auctor dubitat, an Cl. Hoockius ſexagies accuratiùs omnia determinare valeat.

De reliquo, quæ in Obſervationibus Lunaribus, præſertim in determinandâ Lunæ Diametro, ex diverſis diſtantiis Sextante captis, peracta ſunt, pag. 24. & ſeqq. inveniuntur. Ubi notandum habes, quòd etiamſi diameter Lunæ Sextantibus meritò haud debeat obſervari, propter varias difficultates; quòd non ſolùm motus Lunæ horarius haud adhuc ſatis præciſè ſit cognitus, ſed etiam ipſum momentum temporis, in omni obſervatione, attendi debeat, nihilominùs in gratiam Cl. Halleji id ipſum libenter ſuſcepi: quò intelligeret, quousque etiam in iſtis lubricis obſervationibus, nudis meis oculis, nudisque Pinnacidiis, pervenire detur, & me etiam in iſtis ad duo, vel tria integra minuta nunquam aberrare. Prout etiam re ipsâ

Quousq; circa diametrum Lunarem Sextante determinandam obſervationes peregerit Auctor.

dictus Cl. Hallejus expertus est, quòd in nullâ, etsi plurimæ fuerunt captæ observationes, ad triginta secunda exorbitaverim; in plurimis vix ad viginti, vel decem secunda aberravi, nonnunquam etiam in quinque secundis rem tetigi, & quidem in tali lubrico negotio; de quo ipse haud parùm miror, me adhuc in iis ad tantam certitudinem devenire potuisse.

Verùm enimverò, quicquid sit, Candide Lector, penitùs sum in eâ opinione; cùm Dn. Hoockius nimiùm quantum suis inventionibus, vel potiùs imaginationibus, quas nunquam ad oculares demonstrationes deduxit, tribuat, etiamsi omnes meæ Observationes jam sub manibus versentur omnium, atque ipsis factis, non nudis verbis, præsentibus tot Eruditissimis Viris ea omnia comprobaverim, ac demonstraverim, quæ jam olim sæpiùs de meis observatis asserui; nihilominùs tamen ipsi adhuc nequaquam sufficient; sed se longè præclariora posse producere iterum iterumque sibi persvadebit, vel minimùm se per Pinnacidia Telescopica plura longè promptiùs, brevioríque temporis spatio, se producturum: prout suo loco in suis Animadversionibus gloriosè, & audacter loquitur, se posse ac velle suâ methodo centenas, imò ducentenas Observationes unâ nocte expedire; de quibus autem profectò valdè dubito. Etenim si unâ nocte tot Observationes posset peragere, demiror, quare non ipse Correctionem Tychonici Fixarum Catalogi, non nisi 800 Fixas exhibentis, à tot jam annis susceperit. Namque potuisset eâ ratione, & earum Altitudines Meridianas, omnesque distantias, ad istud negotium necessarias, paucissimis noctibus, vel summùm uno anno obtinere; quibus Nobilissimus Tycho, ut & Ego, viginti, imò triginta integros Annos consumpsimus: licet mihi persvadeam, meâ methodo, Instrumentis scilicet nudis dioptris instructis, etiam satis promptè, & expeditè, tàm distantias, quàm Altitudines satis breviori temporis spatio me posse producere; prout non frivolis verbis, sed opere ipso actutùm commonstrare valeo, atque ex Parte Posteriori Machinæ Cœlestis cuilibet videre est; si libeat perquirere, ut reliqua taceam, quot Observationes Distantiarum

Auctor sibi penitùs persvadet, hæc omnia sine dubio nondum sufficere Cl. Hoockio.

Quot Observationes Cl. Hoockius unâ nocte expedire sibi persvadet.

Auctor miratur, cur non correctionem totius Catalogi Fixarum Cl. Hoockius susceperit: cùm rem omnem adeò promptè expedire queat.

Etiamsi Auctor suâ methodo etiam quàm plurimas Observationes paucissimarum horarum spatio expedire possit; ni-

nibilominùs plurimos annos isto negotio consumpsit.

Anno 1661, die 24 Octob. expeditæ fuerint, spatio 7 horarum; nempe 43, hoc est, 86, cùm quælibet iterata fuerit; die 25 Oct. spatio 9 horarum, 74, hoc est, 148; 1 Nov. spatio solummodò 6 horarum 42, hoc est, 84 distantias obtinui. Adhæc Anno 1674, die 26 Dec. spatio 14 horarum 120, & Anno 1675, die 24 Feb. spatio 8 horarum 77 Altitudines Meridianas ex ipso Cœlo deprompsi; quod non semel, sed sæpiùs, sicuti ex dictâ Machinâ liquet, præstitum est: nihilo tamen minùs plurimos consumpsi annos, priusquam integrum Fixarum Catalogum, atque Observationes illas eò spectantes, quas Machina nostra nunc exhibet, in medium proferre potuerim.

Cl. Hoockius sentiat, quicquid velit de exhibitis Observationibus, Auctori perinde erit.

De quibus omnibus nunc denique liberum esto Cl. Hoockio sentire, quicquid voluerit, mihi sanè perinde erit: abundè sufficit, si ab unico tantummodò Laudato Viro in aliquo habeantur pretio. Interea non diffiteor, si quis meas Observationes torto, ac livido adspexerit oculo, inprimis qui Invidiâ turget, quin plurima inveniat, quæ sugillet, carpat, atque perstringat, licet meliora necdum produxerit, nedum producere unquam adhuc valeat. Sed quicquid sit, cùm optimâ intentione austeros hosce labores, in commodum Studii Sideralis, pro meâ tenuitate, quousque à me fieri potuit, ac eâ ratione, quâ mihi visum est tutiori & accuratiori, & quidem spontè, nullo ære à quopiam conductus, multò minùs coactus, Sumptibus non nisi meis, Divinâ solummodò Gratiâ adjutus, exantlaverim, non dubito, quin omnes directis & æquioribus oculis res quales quales illas meas perspicientes ac examinantes, placidiori mente accipiant, tum minimùm agnoscant, me in illis arduis Rebus Cœlestibus, quæ plurimis Prædecessoribus, etiam adhuc viventibus nauseam crearunt, ac creant, maximè voluisse, ut ut propter ingenioli mei pertenues vires, non in omnibus ipsam semper attigerim metam. In arduis namque & voluisse sat est. Adhæc quis adeò felix, ut ut sit omnium perspicacissimus, ac etiam albæ Gallinæ filius, qui omnia & singula adeò perficiat, ut alteri nequicquam remaneat, vel omnibus perplacere queant omnia. Proinde Benevolum Astrophilum obnixè rogatum volo, ut hasce quales quales, bono tamen animo susceptas operas, singularique DEI Auxilio feliciter ad finem perductas, æqui bonique hâc vice consulat; iisdemque eousque sit contentus, donec alii, inprimis Cl. Hoockius, qui sufficere se putat omnibus, longè præstantiora Tychonianis, nostris, aliorumque in lucem produxerit, non autem nudis gloriosissimisque sermonibus, sed opere ipso. Nihil enim quicquam in hisce Rebus Sidereis credimus, quàm quæ coràm intuemur.

Faciliùs est carpere, quàm præstantiora peragere.

Auctor sibi certò promittit, de suis laboribus, æquius judicium à plurimis.

Quis hominum aberrationi non est obnoxius.

Auctor omnes Astrosophos vult rogatos, ut suis qualibus qualibus laboribus eousq; sint contenti, donec præclariora cum tempore proferantur.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecundũ horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ↄlↄ Iↄc LXXIX. Obſervationes Solis.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Januar. 9. ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	13 38 45	* Quadr. Az.	Cæl. perq. ſer.	Sol in 20. grad. Sagittarii.
Jan. 15 ☉	12 0 0 veſperi.	Altitudo Meridiana Solis Nova in Collo Ceti vix major illâ ad Genam Ceti.	14 37 30	* Quadr. Az.	Cæl. adm. ſer.	
Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes ☿, ♃, ♄, ☾ & ♂.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**	
Januar. 19. die ♃ veſp.	4 59 0 4 15 0	Altitudo Mercurii circ. Diſt. ☿ à ♃, ſed ruditer ob fumum & intenſiſſ. crepuſcul.	5 0 0 41 38 15	Quadr p. Or. Sext. M. O.	5 7 0 4 23 0	
	5 23 0	Altitudo Marcab Pegaſi	37 18 0	Quadr. p. Or.	5 31 21	
	5 32 0	Diſt. ♃ à Marcab Pegaſi Eadem Diſtantia	23 16 35 23 16 30	* Sext. M. O.	5 40 0	Jupiter in 1. gr. ♈ Dir. Meridionalis.
	5 38 0	Diſt. ♃ à Lucidâ ♈ Eadem Diſtantia.	34 48 50 34 48 55	Sext. M. O.	5 46 0	
	5 44 0	Diſt. ♄ à Lucidâ ♈ Eadem Diſtantia	45 54 20 45 54 15	Sext. M. O.	5 52 0	Saturnus in 19 gr. ♊ Retrogr. Merid.
	5 52 0	Diſt. ♄ à dext. humero Aurigæ Eadem Diſtantia	23 55 45 23 55 40	Sext. M. O.	6 0 0	
	6 2 30 6 8 0 6 10 30	Diſt. ☾ limb. occid. à Cornu Boreo ♉ Denuò capta Eadem Diſtantia	42 12 0 42 10 30 42 8 30	Sext. M. O. *	6 10 30 6 16 0 6 18 30	
	6 21 0 6 24 30 6 28 0	Diſt. ☾ limb. occid. à Lucidâ Cinguli Andromedæ Eadem Diſtantia	28 39 20 28 40 20 28 41 45	Sext. M. O.	6 29 20 6 32 50 6 36 20	Luna in ♉ circa Nodum Auſtrinum.
	6 31 45	Altitudo Capitis Andromedæ	48 5 0	Quadr. p. or.	6 40 16	
	6 43 0	Diſt. ♂ à ventre Urſæ Majoris Altitudo ♂ circ.	40 41 45 14 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	6 51 20	Mars in 16 gr. ♌ Retrogr. Sept. Aſc.
		Nova illa in collo Ceti jam minor illâ ad Genam, etiam illâ in Nodo Lini, vix ac ne vix ob ☾ ſplendorem conſpecta.				Nova in Collo Ceti decreſcit.
Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes ☿, ♃, ♄ & ✳.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**	
Januar. 23. die ☾	5 3 0	Altitudo ☿ circ.	5 30 0	Quadr. p. or.	5 13 0	
veſp.	5 20 0	Diſt. ☿ à ♃, ſed ruditer, ob ☾ enim ſplendorem, luminiſque ☿ debilitatem accuratè obſervari, multò minùs ab aliis ſtellis determinari potuit. Altitudo ☿ circ.	38 36 30 3 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	5 30 0	Mercurius ruditer tantum obſervat.
	5 31 0	Diſt. ♃ à Lucidâ ♈ Eadem Diſtantia	34 7 30 34 7 25	* Sext. M. O.	5 41 0	Jupiter in 1 gr. ♈ Direct. Merid.
	5 38 0	Diſt. ♃ à Marcab Pegaſi Eadem Diſtantia	23 37 15 23 37 15	Sext. M. O.	5 48 0	
	5 44 0	Diſt. ♄ à Lucidâ ♈ Eadem Diſtantia	45 43 25 45 43 20	* Sext. M. O.	5 54 0	Saturnus in 19 gr. ♊ Retr. Auſtr.
	5 51 0	Diſt. ♄ à dext. humero Aurigæ Denuò	23 58 30 23 58 30	Sext. M. O.	6 1 0	
	5 54 40	Altitudo Capitis Andromedæ Nova ob ☾ ſplendorem videri diſtinctè haud potuit.	50 29 0	Quadr. p. or.	6 5 29	Nova in collo Ceti.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO ↀ ЪC LXXIX. Observ. ☉, ♄, ♃, ♂ & ✳	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♒	Febr. 2. die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana ☉	19 0 0	Quadr. Az.	Cœl. adm. ser. diligentiss.
	vesp.	6 20 0	Altitudo Lucidæ ♈	52 29 0	Quadr. p. or.	6 22 46
		6 24 15	Eadem altitudo	52 8 0		6 26 26
Saturnus in 18 gr. ♊ Retr. Austr.		6 31 0	Dist. ♄ à dextro humero Aurigæ	24 2 40	Sext. M. O.	6 33 0
			Eadem Distantia	24 2 35		
			Rursùs	24 2 40		
		6 43 0	Dist. ♄ à Lucidâ ♈	45 22 20	Sext. M. O.	6 45 0
			Eadem Distantia	45 22 20		
Jupiter in 3 gr. ♈ Directus Austr.		6 50 0	Dist. ♃ à Lucidâ Mandib. Ceti	38 34 5	Sext. M. O.	6 52 0
			Eadem Distantia	38 34 10		
		6 59 0	Dist. ♃ à Capite Andromedæ	27 42 45	Sext. M. O.	7 1 0
			Eadem Distantia	27 42 20		
			Rursùs	27 42 20		
			Altitudo ♃ circ.	18 0 0	Quadr. p. or.	
Mars in 11 gr. ♌ Retr. in limite Septentriona		7 11 0	Dist. ♂ à Polluce ♊	21 37 30	Sext. M. O.	7 14 0
			Eadem Distantia	21 37 30		
		7 20 0	Dist. ♂ à Coxâ Ursæ Majoris	44 36 45	Sext. M. O.	7 25 0
			Eadem Distantia	44 36 40		
		7 27 0	Altitudo Lucidæ ♈	44 33 0	Quadr. p. or.	7 32 39
		7 30 15	Eadem Altitudo	44 10 0		7 35 37
Magnitudo novæ stellæ.			Nova in Collo Ceti valdè jam decreverat: videbatur instar ✳ 6 magnit.			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ♃, ♄, ♂ & ✳	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Febr. 3. die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	19 16 45	Quadr. Az.	Cœl. adm. ser. diligentiss.
Jupiter in 3 gr. ♈ Dir. Austr.	vesperi	5 56 15	Altitudo Lucidæ ♈	53 28 0	Quadr. p. or.	6 7 47
		6 3 30	Dist. ♃ à Lucid. Mandib. Ceti	38 22 5	Sext. M. O.	6 15 30
			Eadem Distantia	38 22 10		
		6 14 30	Dist. ♃ à Capite Andromedæ	27 39 45	Sext. M. O.	6 26 30
Saturnus in 16 gr. ♊ Retr. Austr.		6 25 0	Dist. ♄ à dextro brachio Aurigæ.	17 0 40	Sext. M. O.	6 37 0
		6 31 30	Dist. ♄ à dextro humero Aurigæ.	24 3 45	Sext. M. O.	6 42 30
			Denuò	24 3 40		
		6 40 0	Dist. ♄ à Lucidâ ♈	45 21 35	Sext. M. O.	6 52 0
			Eadem Distantia	45 21 30		
Mars in 10 gr. ♌ & limite Septent. Retr.		6 49 0	Dist. ♂ à Polluce ♊	21 12 40	Sext. M. O.	7 1 0
			Eadem Distantia	21 12 40		
		6 56 30	Dist. ♂ à Coxâ Ursæ Majoris	44 43 0	Sext. M. O.	7 8 30
			Eadem Distantia	44 43 5		
		7 2 45	Altitudo Lucidæ ♈ Nova magis magisque decrescere visa.	46 14 0	Quadr. p. or.	7 15 24
Sol in ♒.	Febr. 4. die ♄.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	19 35 5	Quadr. Az.	Cœlo adm. ser. diligentissimè.
	Febr. 6. die ☽	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	20 11 40	Quadr. Az.	Cœlo perquam sud. diligentiss.
Magnitudo novæ stellæ.	vesperi.		Nova longè minor quàm ✳ 6 magnit. apparuit: subsequentibus diebus verò nubila, tum Lunæ crescentis splendor obstitit, quò minùs hanc stellam nudo oculo deprehendere ampliùs potuerim.			

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXIX. Observ. ☉	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
		A die 6 Februar. ad diem 11 Martii vix quicquam observatum est, nimirum, quòd cœli temperies id minimè permiserit, & quòd Regiomonti degerim.				
Martii 11. die ♄.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	32 5 15 32 5 20	Quadr. Az.	Cœlo admod. ser. accuratiss.	
Martii 13. die ☾	12 0 0	*Altitudo Solis* *Azimuth* *Altitudo Solis* *Azimuth*	32 53 0 0 43 0 32 52 0 1 46 0	Quadr. Az. occ.	ruditer ob nubes & vapores.	**Sol in ♓.**
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉ ♄ & ♂	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Martii 14 die ♂	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	33 16 30 33 16 40	Quadr. Az.	Cœlo perquam ser. diligentiss.	**Sol in ♓**
vesperi	8 48 0	*Dist. ♄ à Polluce ♊* *Eadem Distantia*	31 53 25 31 53 30	* Sext M. O.	8 48 40	**Saturnus in 19 gr. ♊ Directus Merid.**
	9 5 0	*Dist. ♄ à Capellâ* *Eadem Distantia*	23 56 40 23 56 40	Sext. M. O.	9 5 40	
	9 21 0	*Dist. ♂ à Procyone*	22 3 45	Sext. M. O.	9 21 40	
	9 29 0	*Dist. ♂ à Regulo ♌* *Eadem Distantia*	23 31 20 23 31 20	Sext. M. O.	9 29 40	**Mars in 2 gr. ♌ à statione recens Directus Sept.**
	9 35 0	*Altitudo dextri Humeri Orionis*	25 11 0	Quadr. p. or.	9 35 41	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ☾, ♄ & ♂	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Martii 15 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	33 40 40	Quadr. Az.	Cœlo admod. sudo diligent.	**Sol in ♓**
Martii 16 die ♃ vesperi	9 26 30 9 34 0 9 38 0	*Dist. ☾ limb. occid. à Lucido pede ♊* *Eadem Distantia* *denuò*	37 49 10 37 46 20 37 43 40	Sext. M. O.	9 26 0 9 33 30 9 37 30	**Luna in ♉ Merid.**
	9 44 0 9 47 0 9 50 0	*Dist. ☾ limb occ. à Lucido Latere Persei* *Eadem Distantia* *Rursùs*	33 1 40 33 2 15 33 3 0	Sext. M. O.	9 43 30 9 46 30 9 49 30	
	9 53 30	*Altitudo dextri Humeri Orionis*	22 54 0	Quadr. p. or.	9 52 54	
	10 0 0	*Dist. ♄ à Capellâ* *Eadem Distantia* *Rursùs*	23 57 25 23 57 45 23 57 20	Sext. M. O.	9 59 30	**Saturnus in 19 gr. ♊ Dir. Austr.**
	10 13 0	*Dist. ♄ à Polluce ♊* *Eadem Distantia* *denuò capta*	31 26 30 31 26 10 31 26 15	Sext. M. O.	10 12 30	
	10 26 0	*Dist. ♂ à Regulo ♌* *Eadem Distantia*	23 36 25 23 36 20	* Sext. M. O.	10 25 30	**Mars in 2 gr. ♌ Dir. Sept.**
	10 38 0	*Dist. ♂ à Caudâ ♌* *Eadem Distantia.*	45 36 20 45 36 20	Sext. M. O.	10 37 30	
	10 47 30	*Dist. ♂ à Corde Hydræ* *Eadem Distantia* *Repetita.*	32 54 10 32 53 45 32 54 10	Sext. M. O.	10 47 30	
	10 57 45 11 0 45	*Altitudo Procyonis* *Eadem Altitudo.*	27 9 0 26 27 0	Quadr. p. or.	10 55 59 11 0 8	
		Saturnus distitit hâc die à Stellâ in medio cornu ♉ sequ. 23′ ferè, quæ Stella 17 Januarii à ♄ omninò occultata fuit: juxta observationes Lipsienses.				**Saturnus haud procul abfuit à quâdam Stellâ in ♉.**

 Alti-

	Menſ. Dies. ſt.n	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO clↄ Ioc LXXIX. Obſerv. ☉ & ♄	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Sol in ♓.	*Martii 17. die ♀*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	34 27 40	*Quadr. Az.*	*Cœlo perquam ſudo diligent.*
Diſtant. ♄ & ✳ cujusdam in ♉.	*veſperi.*		*Dicta Stella aliquantò propiùs ad ♄ accesſerat, ita tamen ut adhuc 20′ diſtiterit: ſed nondum ad ipſam pervenerat Conjunctionem.*			
	Menſ. Dies. ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ☉ ☾ ♂ & ♄	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Sol circa finem ♓.	*Martii 18 die ♄*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	34 54 20	*Quadr. Az.*	*Cœlo perquam ſudo diligent.*
		8 8 0	*Altitudo Palilicii*	31 52 0	*Quadr. p. or.*	8 11 0
		8 11 0	*Eadem Altitudo*	31 29 0		8 13 54
	veſperi		*♄ & ♀ diſtabant à ſe invicem 3° 30′*	*nudo oculo cir*	*cit.*	
Luna in ♊ & quadrato Solis.		8 19 0	*Diſt. ☾ limb. occid. à Polluce*	27 59 0	*Sext. M. O.*	8 21 0
		8 22 0	*Eadem Diſtantia.*	27 57 45		8 24 0
		8 26 0	*Denuò*	27 56 30		8 28 0
		8 31 30	*Diſt. ☾ limb. occ. à Capellâ*	28 12 40	*Sext. M. O.*	8 32 30
		8 34 15	*Eadem Diſtantia*	28 14 0		8 35 0
		8 39 45	*Denuò*	28 13 50	*dub.*	8 40 30
		8 42 45	*Rursùs*	28 14 0		8 43 30
Mars in 2. g ♌ Dir. Sept.		8 48 30	*Diſt. ♂ à Procyone*	22 1 10	*Sext. M. O.*	8 48 30
			Eadem Diſtantia	22 1 15		
			Denuò	22 1 10		
		8 57 30	*Diſt. ♂ à Regulo ♌*	23 28 5	*Sext. M. O.*	8 57 0
			Eadem Diſtantia	23 28 10		
			Repetita	23 28 5		
		9 6 0	*Diſt. ♂ à caudâ ♌*	45 29 10	*Sext. M. O.*	9 5 0
			Eadem Diſtantia	45 29 10		
Saturnus in 19° ♊ Directus Auſtr.		9 14 0	*Diſt. ♄ à Polluce ♊*	31 40 35	*Sext. M. O.*	9 12 0
			Eadem Diſtantia	31 40 20		
			Denuò capta	31 40 35		
		9 26 0	*Diſt. ♄ à Capellâ*	23 56 35	*Sext. M. O.*	9 23 0
			Eadem Diſtantia	23 56 35		
		9 35 0	*Altitudo dextri humeri Orionis*	23 31 0	*Quadr. p. or.*	9 32 25
		9 38 0	*Eadem Altitudo.*	23 12 0		9 42 47
Saturnus in ☌ cum Stellâ			*Stella in Cornu Auſtr. ſeq. in ☌ ♄ ferè videbatur & quidem non ultrà 15′ ad Auſtrum diſtare. Libratio ☾ extitit Maxima ad Palud. Mæotidem.*			
	Menſ. Dies. ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ☉ & ♂.	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Sol in ultimo gradu ♓.	*Martii 19. die ☉.*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	35 15 0	* *Quadr. Az.*	*Cœl. adm. ſer. accuratiſſ.*
	veſperi.	8 43 30	*Diſt. ♂ à Procyone*	22 1 5	*Sext. M. O.*	8 42 30
			Eadem Diſtantia	22 1 10		
			Rursùs.	22 1 5		
Mars in 3. gr. ♌ Dir. Sept.		8 55 0	*Diſt. ♂ à Regulo ♌*	23 22 55	*Sext. M. O.*	8 54 0
			Eadem Diſtantia	23 23 5		
			Repetita.	23 23 0	*	
		9 5 0	*Altitudo dextri humeri Orionis*	27 48 0	*Quadr. p. or.*	9 4 18
		9 9 0	*Eadem Altitudo.*	27 22 0		9 7 41

Diſt.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXIX. Observat. ☾ & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 19. die ☉. vesperi.	9 17 0	Dist. ☾ lim. occ. à Regulo	48 59 15	Sext. M. O.	9 18 0
	9 20 0	Eadem Distantia	48 57 35		9 21 0
	9 23 0	denuò capta.	48 56 20		9 23 0
	9 28 30	Dist. ☾ limb. occ. à dextro humero	29 3 45	Sext. M. O.	9 28 30
	9 31 30	Aurigæ denuò	29 3 0		9 30 30
	9 33 0	Eadem Distantia.	29 3 0		9 32 0
	9 40 0	Dist. ♄ à Polluce ♊	31 37 25	* Sext. M. O.	9 39 0
		Eadem Distantia.	31 37 20		
	9 49 0	Dist. ♄ à Capellâ	23 57 10	Sext. M. O.	9 48 0
		Eadem Distantia.	23 57 10		
	9 56 0	Altitudo Procyonis	32 54 0	Quadr. p. or.	9 55 39
	9 59 15	Eadem Altitudo	32 38 0		9 58 8
		Stella illa in Cornu ♉, adhuc paulò vicinior ♄.			
Martii 20. die ☾.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 38 40	* Quadr. Az.	Cœlo sereno diligentissimè.
Martii 22. die ☿.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	36 26 0	Quadr. Az.	ob cœlum min. seren. rudiùs.

Luna in ♋ circa limitem Austr.

Saturnus in 19 gr. ♊ Directus Merid.

Æquinoctium Vernum.

Sol in principio Arietis.

Conjunctio ♃ & ♀.

Cum Tabulæ promiserint Conjunctionem, & quidem benè arctam ♃ & ♀ hâc die 22 post occasum Solis adhuc in Horizonte nostro conspicuam, sedulò huic phœnomeno invigilavi; sed nubes atque vapores, ad occasum hærentes initiò efficiebant, quò Planetæ illi in oculos aliquantò tardiùs incurrerent. Tandem horâ 6 40′, in altitudine ♀ circ. 5°, utrumque Planetam nudis conspeximus oculis; atque tubo 12 pedum arrepto, deprehendimus illos adhuc ab invicem distare secundùm longitudinem 18 minutis ferè: id quod filorum, atque Macularum Lunarium beneficio satis accuratè deteximus; ita tamen ut Venus vicinior horizonti existeret dextram versùs, atque ita Jupiter promotior secundùm seriem Signorum videretur. Ipsa Conjunctio ante mediam noctem vix contigit; in latitudine verò, quantum conjicere licuit, haud multùm differebant. Si nobis contigisset ipsam observare Synodum, vidissemus sine dubio arctissimam fuisse, ac vix ad paucissima minuta ab invicem distitisse. Verùm Occidentaliores, qui cœlum habuerunt serenum hâc de re certiora nobis referre poterunt.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundù horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♀, ♃, ♂ & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 24. Die ♀ vesperi.	6 29 0	Venus visa in Altitudine	6 0 0	Quadr. p. or.	6 35 0
		Angulus ♀ visionis	3 0 0		
		♃ abscondebatur à nubibus in alt.	2 30 0	Quadr. p. or.	
	8 49 0	Dist. ♂ à Procyone	22 9 20	Sext. M. O.	8 55 0
		Eadem Distantia.	22 9 20		
	8 59 0	Dist. ♂ à Regulo ♌	22 48 0	Sext. M. O.	9 5 0
		Eadem Distantia.	22 48 5		
	9 15 0	Dist. ♄ à Polluce ♊	31 19 20	* Sext. M. O.	9 21 0
		Eadem Distantia	31 19 15		
	9 19 0	Dist. ♄ à Capellâ	23 57 25	Sext. M. O.	9 25 0

Mars in 5 gr. ♈ Dir. sept.

Saturnus in 19 gr. ♊ Direct. Merid.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXIX. Observat. ☾.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 24.	9 25 15	Altitudo Procyonis.	33 34 0	Quadr. p. or.	9 31 10
Die ♀ vesperi.	9 36 45	Dist. ☾ limb. occ. à Polluce ♊	50 41 25	Sext. M. O.	9 42 45
	9 40 0	Eadem Distantia	50 43 0		9 46 0
	9 42 30	denuò	50 44 15		9 48 30
	9 49 30	Dist. ☾ limb. occ. à Corde Hydræ	23 15 0	Sext. M. O.	9 55 30
	9 52 45	Eadem Distantia	23 16 45	dub.	9 58 45
	9 57 15	Rursùs	23 17 15		10 3 15
	10 1 0	Altitudo Procyonis	29 36 0	Quadr. p. or.	10 6 55
	10 3 30	Eadem altitudo	29 20 0		10 9 10

Luna in ♊ Merid.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ☾, ♂ & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min Sec.
Martii 25. die ♄.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 36 40	* Quadr. Az.	Cælo perq. seren. diligentiss.

Sol in ♈

Luna Stellam quam debebat non texit.

Hâc Die 25 Martii vesperi, debebat Luna, ut nonnulli statuebant Stellam 4 magnit. in sinistro pede poster. ♌ occultare. Quocirca vigiles ad illam direxeram oculos; sed primo intuitu horâ 8 cùm adhuc ad integrum gradum Luna à Stellâ removeretur, perspiciebam protinùs nullam planè occultationem futuram; sed solummodò transitum, & quidem non adeò arctum. Prout etiam hora 10 10′ ferè contigit. Nam existente dictâ stellâ in Conjunctione Lunæ, distabat stella à superiori Limbo Lunæ ad 30 ferè integra minuta; sic ut Luna infra Stellam transierit.

Mars ab Asello Boreo ♋ quanto intervallo distiterit.

Mars hâc die ab Asello Boreo ♋ ad 20′ ferè adhuc removebatur.

Adhæc Saturnus magis magisq; ab illâ, in medio Cornu Austrino Tauri seqv. recedebat.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ♄ & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 26. die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	38 0 0	Quadr. Az.	
			38 0 10	*	
vesperi.	9 23 20	Altitudo Pollucis ♊	54 29 0	Quadr. p. or.	9 18 46
	9 31 30	Dist. ♄ à Polluce ♊	31 11 50	Sext. M. O.	9 36 0
		Eadem Distantia.	31 11 45		
		Mars ab Asello Boreo ad 8′ ferè distitit; Ipsa Conjunctio quantum colligere dabatur, incidit die 27 Martii manè; sed ♂ infra Stellam ad 6′ ferè incesit; ut ut Tabulæ Martem propiùs ad Stellam accedere statuerent.			
Martii 27 die ☾ vesperi.	9 0 0	Mars jam à lineâ Conjunctionis recesserat, distabat à Stellâ 9 vel 10 circ. minutis.			

Sol in ♈

Mars prope Asellum Bor. ♋ visus.

Occul-

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundū Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃC LXXIX. Occultatio Lancis Austrinæ, nec non alterius cujusdam Stellæ minoris.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quò Instrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Martii 30. die ♃. manè	1 33 0 Prior Phasis.	*Stella major distabat ad integram ferè ☾ diametrum ab ejus sc. limbo orientali.*		Tubo Optico 12 ped.	1 37 0
Ordo Phas.	1 48 30	*Altitudo Reguli ♌ dub.*	23 27 0	Quadr. p. or.	
2.	1 51 0	*Dist. majoris ✱ à limbo ☾ erat tanta, quanta erat Dist. Insulæ Apolloniæ, ab eodem limbo ☾.*		Tubo	1 55 0
3.	2 1 0	*Eadem Stella distabat à limbo tanto Interstitio, quanto Lacus Niger major, à Mare mortuo.*		Tubo	2 5 0
4.	2 8 0	*Stellæ majoris Distantia æquabatur Distantiæ Ins. Besbicæ à Palude Maræotide.*		Tubo	2 12 0
5.	2 16 0	*Nunc videbatur æquari distant. Ins. Besbicæ à M. Sinai.*		Tubo	2 20 0
6.	2 25 0	*Eadem Stella major tanto interstitio removebatur à ☾ limbo, quanto M. Ætna à Pal. Maræotide.*		Tubo	2 29 0
7.	2 33 0	*Distabat eodem intervallo, quo aliàs M. Ætna à Monte Porphyrite.*		Tubo	2 37 0
8.	2 41 0 2 48 40	*Minor Stella occultabatur.* *Major Stella tegebatur.*		Tubo.	2 45 0 2 52 40
	2 55 0 2 58 0	*Altitudo Arcturi* *Eadem altitudo.*	52 11 0 51 57 0	Quadr. p. or.	2 59 15 3 1 0
	3 16 0	*Altitudo Arcturi.*	50 3 0	Quadr. p. or.	3 21 16
9.	3 56 40 4 5 15	*Emersio Minoris Stellulæ* *Emersio Majoris Stellulæ*		Tubo. 12. ped.	4 0 40 4 9 15
10.	4 10 0	*Major Stella aberat à confinio lucis & umbræ tanto spatio, quanto Ins. Besbica ab Ins. Apolloniâ.*		Tubo.	4 14 0
11.	4 16 0	*Nunc ut M. Ætna à M. Porphyrite.*		Tubo.	4 20 0
12.	4 22 0	*Jam videbatur abesse major ut M. Ætna, à Pal. Maræotide.*		Tubo.	4 26 0
13.	4 28 0	*Distabat tanto Intervallo, quanto M. Ætna ab Insulâ Apolloniâ.*		Tubo.	4 32 0
	4 34 0 4 36 0	*Altitudo Arcturi.* *Eadem Altitudo.*	40 46 0 40 24 0	Quadr. p. or.	4 38 29 4 41 14
	4 43 0	*Major Stella aberat à confinio lucis & umbræ, tanto interstitio, quanto Ins. Besbica à Palude Maræotide.*		Tubo.	4 47 0
	4 51 45	*Modò adhuc longiùs, ut M. Sinai à Lacu Nigro majori.*		Tubo.	4 55 45
	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	39 32 5 39 32 10	Quadr Az. M.	Cœl. adm. ser. diligentissimè.

Occultatio binarum Stellularum.

Minor Stella occultatur. Major tegitur.

Ambæ Stellulæ emergunt.

Sol in ♈

ANIMADVERTENDA.

Vix putâram hâc vice Lancem Austrinam, ob Lunæ nimiam Latitudinem Borealem posse occultari; nihilominùs tamen non solùm hanc, sed & aliam minorem ei boream versùs adhærentem, eamque sequentem, solo

Tele-

ANNO ↀ Iↄc LXXIX.

Animadvertenda

Ad occultationem Lancis Austrinæ, nec non alterius Stellulæ minoris.

Lanci Austrinæ, minor Stellula solo Tubo conspicua, adhæret.

Telescopio visibilem simul omninò tectam à Lunâ Gibberosâ decrescente deprehendimus. Huic enim Stellæ Lancis sc. Austrinæ, alia minima sextæ vel septimæ magnit. adstat, quam absque Tubo Optico à majori discernere neutiquam possumus: differt in Longitudine circ. 4′ 30″ & in Latit. 3′ ferè; sic ut minor majorem sequatur in majori Latitudine Bor. Longitudo ejus ad annum completum 1660 est 10° 16′ 0″ ♏ & Latit. 0° 29′ 30″ B.

Binas Stellulas simul tectas observavit Auctor.

Has duas inquam Stellas, cœlo admodùm sereno Lunam prorsùs subire feliciter mihi observare obtigit; erat sanè contemplatio jucundissima, non solùm majorem illam secundæ magnit; sed & alteram minorem sub corpus Lunæ sese subducere, distinctissimè deprehendere, & ipsum momentum temporis tàm Immersionis, quàm Emersionis accuratissimè annotare; & quidem Tubo duodecim pedum, quinque vitris convexis constructo omnia & singula erecto ordine exhibente.

Ad quam Lunæ partem Stellulæ intraverint, & rursùs exiverint.

Luna phasin eo tempore Gibbosam decrescentem referebat: nam tertiâ die post Plenilunium hæc observatio facta est. Exinde utraque Stella ad limbum Lunæ lucidiorem, nempe orientalem Lunam subiit, rursùs ad limbum occidentalem obscuratam exiliit. Minor quidem Lunam intravit ad M. Porphyritem, & major Stella ad Montem Germanicianum, deinde minor ad medietatem Paludis Mœotidis exiit; major verò ad inferiorem partem Paludis Mœotidis, ad Montem scilicet Sanctum prodiit; verùm cum Luna eâ in parte jam decrevisset, non ad ipsum confinium lucis & umbræ, sed ad genuinum ☾ limbum (quem distinguere tum minimè dabatur) erumpere quasi ex ipso æthere videbantur.

Via itineraria Stellular.

Linea itineraria majoris Stellæ, Lancis scilicet Austrinæ incedebat per M. Germanicianum, superiorem partem Insulæ Cercinnæ, supra M. Ætnam, per Paludem Archerusiam, Sinum Caucasium, tùm ad inferiorem partem Paludis Mœotidis; Minoris autem Stellæ & superioris, quæ omnium primò occultabatur, via itineraria protendebatur per Montem Pentadactylum, paullò supra Ins. Siciliam, supra Insulam Besbicam, ad Byzantium & per medietatem Pal. Mœotidis prout ex ipso Schemate clariùs cuique patet. De cætero, ut situm Majoris inprimis Stellæ eò certiùs determinarem, simul annotavi in istis observationibus, cum quibus Maculis in lineâ constituerentur eo tempore rectâ, tàm ante Immersionem, quàm post Emersionem; verùm per quas Maculas lineæ istæ rectæ transiverint, ex ipso observationis typo videre est.

Initium & Finis Occultationis.

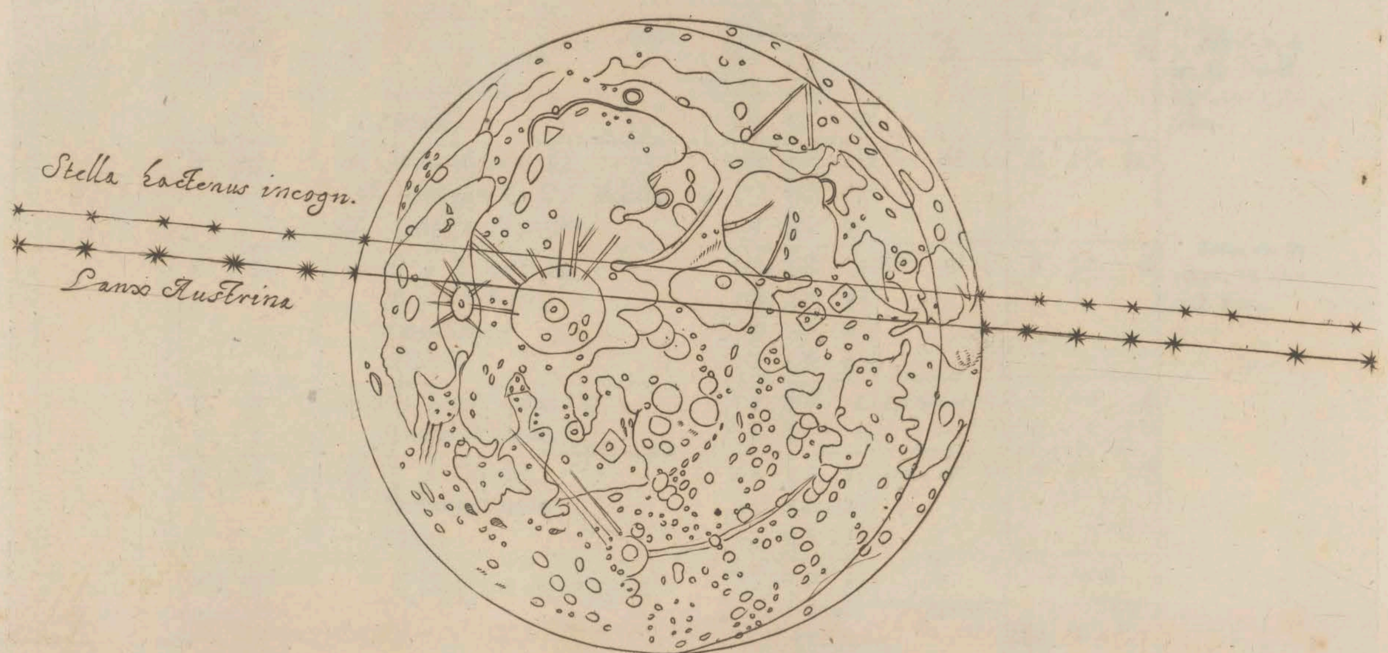
Initium minoris Stellæ occultationis contigit Hor. 2 45′ 0″ majoris verò Stellæ Hor. 2 52′ 40″, at finis occultationis minoris Hor. 4 0′ 40″, & majoris Hor. 4 9′ 15″. Tota itaque Duratio Occult. minoris Stellæ extitit Hor. 1 15′ 40″, Majoris verò Hor. 1 16′ 35″ adeò ut paullò supra centrum Lunæ Boream versùs, ad 3′ 30″ tantummodò incesserit.

Observatio sanè notabilis.

Reliqua ex ipsâ observatione appositâ addisces; quæ ut notatu sunt digna, sic nonnemini, sine dubio, ad Tabulas corrigendas Lunares inservire poterunt.

Alti-

Occultatio
Lancis Austrinæ, nec non alterius cujusdam Stellulæ,
Anno 1679, Die 30 Martii St.n.m.
GEDANI
Observata, à
Johanne Hevelio.



Occultatio Jovis.
Anno 1679 Die ☽ 5 Junii St. n. mane,
GEDANI
Observata,
à
Johanne Hevelio.

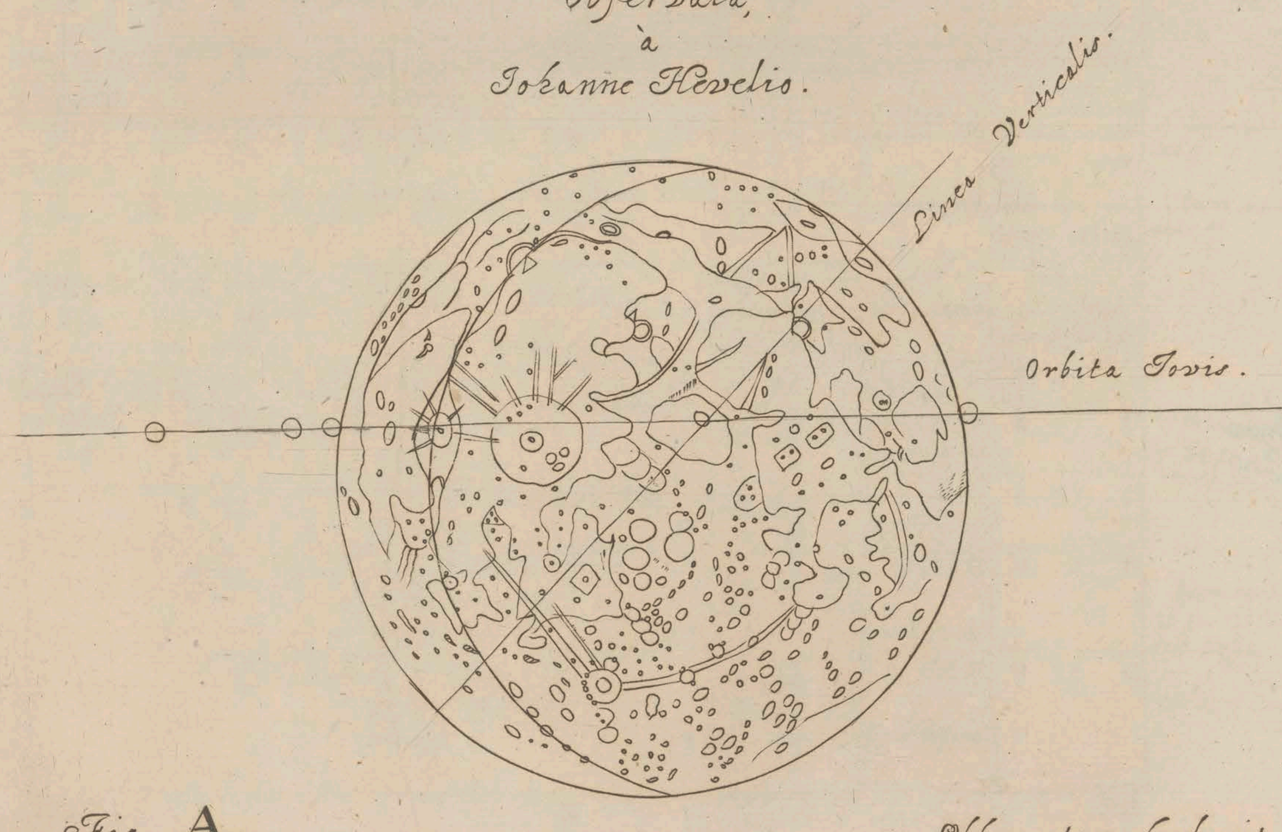


Fig. A.

Observator sculpsit.

BIBLIOTHECA UNIV. JAGELL. CRACOVIENSIS

Menſ. Dies. ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſerv. ☉ ♂ & ♄	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
Martii 31. die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	39 55 20	*Quadr. Az. M.*	*Cœlo adm ſudo diligentiſſimè.*	*Sol in ♈*
April. 5. die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	41 50 30 41 50 35	*Quadr. Az. M.*	*Cœlo ſubnubilo.*	
April. 7 die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	42 35 30	*Quadr. Az. M.*	*ruditer cœlo ſubnubilo.*	
veſperi.	8 18 30 8 21 30	*Altitudo Lucidi pedis ♊* *Eadem Altitudo.*	38 33 0 38 12 0	*Quadr. p. or.*	8 14 47 8 17 5	
	8 28 0	*Diſt. ♂ à Procyone* *Eadem Diſtantia* *Denuò*	23 18 5 23 18 0 23 18 0	*Sext. M. O.*	8 24 0	*Mars in 6 gr. ♌ Direct. Sept. circa Aſellos.*
	8 43 0	*Diſt. ♂ à Regulo ♌* *♂ triangulum ferè æquilaterum cum Aſellis conſtituebat.*	19 55 20 19 55 15 19 55 20	*Sext. M. O.*	8 40 30	
	8 55 0	*Diſt. ♄ à Polluce ♊* *Eadem Diſtantia* *Denuò capta* *Repetita*	30 18 5 30 17 45 30 17 50 30 17 45	*Sext. M. O.*	8 52 0	*Saturnus in 10 gr. ♊ Direct. Sept.*
	9 9 0 9 11 0	*Altitudo Lucidi pedis ♊* *Eadem Altitudo.*	31 39 0 31 20 0	*Quadr. p. or.*	9 6 4 9 8 19	
	9 20 30	*Diſt. ♄ à Capellâ* *Eadem Diſtantia* *Denuò*	23 56 10 23 56 25 23 56 25	*Sext. M. O.*	9 17 30	
Menſ. Dies. ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ☉	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
April. 8 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	42 58 40	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. ſudo diligentiſſimè.*	*Sol in ♈*
April. 10 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	43 43 0	*Quadr. Az.*	*Cœl. perquàm ſer. diligent.*	
April. 11 die ♂	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	44 5 0	*Quadr. Az.*		
April. 12 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis* *Azimuth*	44 26 45 0 33 0	*Quadr. Az.*	*Cœlo nubibus obducto.*	
April. 19 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	46 56 20	*Quadr. Az.*	*Cœl. haud adm. ſer. diligenter*	*Sol in ultimo gr. ♈*
April. 23 die ☉	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	48 16 50	*Quadr. Az.*	*Cœlo ſer. ſed vento vehem.*	*Sol in principio ♉*
Menſ. Dies. ſt n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes, ♄ & ♀.	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	
April. 24. die ☾ veſp.	8 27 0	*Altitudo Capellæ* dub.	36 16 0	*Quadr. p. or.*	8 37 33	
	8 39 0	*Diſtantia ♄ à ♀* *Altitudo ♀* circ.	26 58 50 3 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	8 51 0	*Venus veſp. in 24 gr. ♉ Direct. Bor.*
	8 45 0	*Diſt. ♀ à Lucido Latere Perſei* *Altitudo ♀* circ.	29 52 55 2 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	8 57 0	
	8 51 0	*Diſt. ♄ à Capellâ* *Eadem Diſtantia.* *Altitudo ♄* circ.	24 6 25 24 6 30 19 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	9 2 0	*Saturnus in 22 gr. ♊ Direct. Auſtr.*
	9 4 0	*Diſt. ♄ à Polluce ♊* *Eadem Diſtantia.* *Altitudo ♄* circ.	28 44 10 28 44 10 17 15 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	9 16 0	

	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clɔ Iɔc LXXIX. Obſerv. ♄, ♂, ☾ & ☉	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	April. 24.	9 11 30	Diſt. ♄ à ♂	50 2 15	Sext. M. O.	9 23 0
	die ☾		Eadem Diſtantia	50 2 10		
	veſperi.		Altitudo ♄ circ.	16 0 0	Quadr. p. or.	
Mars in 11. gr. ♌ Direct. Bor.		9 38 0	Diſt. ♂ à Corde Hydræ	27 7 45	Sext. M. O.	9 50 0
			Eadem Diſtantia	27 7 50		
			Altitudo cordis Hydræ	19 0 0	Quadr. p. or.	
		9 47 0	Diſt. ♂ à Caudâ ♌	37 14 15	Sext. M. O.	9 59 0
			Eadem Diſtantia	37 14 20		
Luna circa Apogæum & Nod. Aſc. in ♎		9 54 0	Diſt. ☾ limb. occid. à Caudâ Leonis.	37 51 15	Sext. M. O.	10 6 0
		9 56 30	Eadem Diſtantia	37 52 0		10 8 30
		9 59 0	Repetita.	37 52 10	dub.	10 11 0
		10 1 30	denuò capta	37 54 40		10 13 30
		10 8 0	Diſt. ☾ limb. occ. à Lucidâ Coronæ	47 41 35	Sext. M. O.	10 20 0
		10 10 30	Iterum.	47 39 15		10 22 30
		10 13 0	Eadem Diſtantia	47 38 10		10 25 0
		10 17 30	Altitudo Reguli ♌	37 36 0	Quadr. p. or.	10 29 44
		10 20 30	Eadem Altitudo.	37 17 0		10 32 21
Sol in 6. gr. ♉	April. 25. die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	48 56 10	Quadr. Az.	Cœlo perquàm
				48 56 5	M.	ſudo diligent.
	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☿, ♀, ♄ & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
	April. 28	8 21 0	Mercurius viſus in Altit.	3 0 0	nudo oculo	8 37 0
	die ♀	8 33 0	Diſt. ♀ à lucido pede ♊	36 22 20	Sext. M. O.	8 49 0
			Altitudo circiter.	4 30 0	Quadr. p. or.	
Venus veſp. in 20. gr. ♉ Direct. Auſtr. Aſc.	veſperi.	8 40 0	Diſt. ♀ à Lucido latere Perſei	29 36 55	Sext. M. O.	8 56 0
			Altitudo ♀ circ.	3 45 0	Quadr. p. or.	
		8 43 45	Altitudo Capellæ	31 38 0	Quadr. p. or.	9 0 30
		8 46 0	Eadem altitudo	31 27 0		9 1 50
Saturnus in 22 gr. ♊ Directo Auſtr.		8 52 0	Diſt. ♄ à Capellâ	24 8 40	Sext. M. O.	9 8 0
			Eadem Diſtantia	24 8 40		
			Altitudo ♄ circ.	16 0 0	Quadr. p. or.	
		9 2 30	Diſt. ♄ à Polluce ♊	28 18 45	Sext. M. O.	9 18 30
			Altitudo ♄ circ.	15 0 0	Quadr. p. or.	
Mars in 13. gr. ♌ Direct. Bor.		9 21 0	Diſt. ♂ à Caudâ ♌	35 49 10	Sext. M. O.	9 37 0
			Eadem Diſtantia	35 49 10		
		9 36 0	Diſt. ♂ à Corde Hydræ	26 24 50	Sext. M. O.	9 52 0
			Altitudo Cordis Hydræ	17 0 0	Quadr. p. or.	
		9 44 0	Altitudo Reguli ♌	39 2 0	Quadr. p. or.	10 2 31
		9 46 40	Eadem altitudo	38 45 0		10 4 59
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ☿, & ♀	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in ♉	April. 29 die ♄	12 0 C	Altitudo Meridiana Solis	50 12 15	Quadr. Az.	Cœlo perquàm ſudo diligent.
	April. 30. die ☉	12 0 C	Altitudo Meridiana Solis	50 31 0	Quadr. Az.	Vix ſatis ſer- dilig. tamen,
Sol in ♉	Maji 1 die ☾	12 0 C	Altitudo Meridiana Solis	50 48 45	Quadr. Az.	Cœlo perq. ſer. diligentiſſimè.
Arcus viſionis ☿ in 28. gr. ♉ Direct. Bor.	veſperi.	8 15 C	Altitudo ☿ circ.	8 15 0	Quadr. p. or.	
			Ergo arcus viſionis	5 0 0		
		8 55 C	Diſt. ♀ à lucido pede ♊	32 51 0	Sext. M. O.	
			Altitudo ♀ circ.	5 0 0	Quadr. p. or.	

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſervat. ☿ & ♀.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 1 die ☽ veſperi	9 4 0	Diſt. ☿ à Lucido pede ♊ Altitudo ☿ circ.	37 20 0 2 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.		
	9 11 30	Diſt. ♀ à lucido latere Perſei Altitudo ♀ circ.	29 49 10 2 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.		Venus Veſp. in princip. ♊ Direct. Bor.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.	
Maji 3 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	51 24 40	Quadr. Az.		Sol in ♉
Maji 6 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	52 15 40	Quadr. Az.		
Maji 8 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	52 47 45	Quadr. Az.		
Maji 11 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	53 35 10	Quadr. Az.		

Menſ. dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ♀, ☿, ♄ & ♂	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 13 die ♄ veſperi.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	54 5 0	Quadr. Az.	Cælo perquàm ſer. diligentiſſ.	Sol in ♉
	9 1 0	Diſt. ♀ à Polluce ♊ Altitudo Veneris circ.	32 3 20 8 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.		Venus veſpert. in 17. gr. ♊ Direct. Sept.
	9 12 0	Diſt. ☿ à Polluce ♊ Altitudo ☿ circ.	33 54 15 7 0 0	ſed ruditer ne vix ampl	tantùm vix ac iùs conſpectus.	Mercurius in 15 gr. ♊ Direct. Bor.
	9 31 0	Diſt. ♄ à Polluce ♊ Altitudo ♄ circ.	26 37 45 6 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.		Saturnus in 24 gr. ♊ Direct. Merid.
	9 37 30	Diſt. ♄ à Capellâ Altitudo ♄ circ.	24 24 0 5 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.		
	9 46 30	Diſt. ♂ à ſiniſtro genu infer. Urſæ Majoris.	36 23 35 36 23 35	fortè alia Stella NB.		Mars in 19 gr. ♌ Direct. Sept.
	9 51 0	Diſt. ♂ à Polluce ♊ Eadem Diſtantia	30 20 30 30 20 25	Sext. M. O.		
	9 59 0 10 1 30	Altitudo Pollucis ♊ Eadem Altitudo	23 35 0 23 18 0	Quadr. p. or.		

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ☿. ♀, & ♄,	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Maji 14 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	54 20 15 54 20 10	Quadr. Az.	Cælo adm. ſer. diligentiſſimè.	Sol in ♉
Maji 15 die ☾ veſperi.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	54 33 25 54 33 35	Quadr. Az.	Cælo adm. ſer. diligentiſſimè.	
	9 11 0	Altitudo ☿ circ.	7 0 0	Quadr. p. or.	9 20 0	
	9 17 0	Diſt. ♀ à Polluce ♊ Altitudo ♀ circ.	29 38 15 7 0 0	Sext. M. O.	9 26 0	Mercurius in 17 gr. ♊ Direct. Bor. in maximâ elongatione.
	9 26 0	Diſt. ☿ à Polluce ♊ Sed vix ac ne vix conſpectus, ob corporis tenuitatem, intenſum crepuſculum & Lunam, alto Mercurio 5 gradus circ.	31 54 0	Sext. M. O.	9 35 0	
	9 34 0	Diſt. ♄ à Polluce ♊ Altitudo ♄ circ.	26 24 30 5 30 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	9 43 0	

Venus in 20 gr. ♊ Direct. Bor.

Luna in ♌ & limite Austrino, Mars in 20 gr. ♌ Direct. Septent.

Sol circa finem ♉

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXIX. Observ. ♀, ☾, ♂, & ☉	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 15 die ☾ vesperi.	9 43 0	*Dist. ♀ à Capellâ*	21 46 35	*Sext. M. O.*	9 52 0
		Altitudo ♀ circ.	4 0 0	*Quadr. p. or.*	
	9 56 30	*Dist. ☾ limb. occ. à Castore ♊*	26 4 20	*Sext. M. O.*	10 5 30
	9 59 0	*Eadem Distantia*	26 5 30		10 8 0
	10 4 0	*Dist. ☾ limb. occ. à Regulo ♌*	19 56 35	*Sext. M. O.*	10 13 0
	10 7 0	*Eadem Distantia*	19 55 0		10 16 0
	10 10 0	*Dist. ♂ à Polluce ♊*	31 15 50	*Sext. M. O.*	10 19 0
	10 17 0	*Dist. ♂ à tergo ♌*	21 5 0	*Sext. M. O.*	10 26 0
	10 20 30	*Altitudo Reguli ♌*	28 8 0	*Quadr. p. or.*	10 29 14
	10 23 0	*Eadem Altitudo*	27 48 0		10 31 56
Maji 17 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	55 1 30 55 1 35	*Quadr. Az.*	*Cœlo perq. seren. diligentiss.*
Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes. ♀, ☿, ♄ & ☉.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Maji 19 die ♀ vesperi	9 31 0	*Dist. ♀ à Polluce ♊*	24 49 20	*Sext. M. O.*	9 20 0
		Altitudo ♀ circ.	5 0 0	*Quadr. p. or.*	
	9 41 10	*Dist. ♀ à Capellâ*	22 16 15	*Sext. M. O.*	9 30 0
		Altitudo ♀ circ.	4 0 0	*Quadr. p. or.*	
	9 46 45	*Altitudo Reguli ♌*	29 11 0	*Quadr. p. or.*	9 35 32
		Saturnus & Mercurius nudis quidem oculis conspecti sunt, sed ob Lunam, crepusculum, atque corporis exilitatem observari haud potuerunt.			
Maji 20 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	55 39 15	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. ser. diligentissimè.*
Maji 22 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	56 3 50	*Quadr. Az.*	*Mediocriter.*
Maji 24 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	56 26 30	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. su. lo exactissimè.*

Venus vesp. in 25 gr. ♊ Direct. Bor.

Cur Saturnus & Mercurius non observati.

Sol in ultimo grad. ♉

Sol in principio ♊

Id quod jam pridem Auctor exoptaverat id tandem feliciter obtinuit.

Cur id adeò anxiè exspectaverit Auctor.

Etiamsi optata non semper eveniant, nihilominùs hâc die 26 Maji, Benigne Astrophile, id mihi feliciter obtigit, quod jam pridem animitùs exoptaveram & plurimis Literis, amicis detexeram; cumprimis quando de pinnacidiis, tàm nudis, quàm Telescopicis sermones inter nos habuimus: nimirùm me nihil magis in votis habere, quàm ut quisquam ex iis me inviseret, atque instrumentum pinnacidiis Telescopicis instructum secum afferret, qui nudas dioptras adeò floccifaciunt, & quidem talis, qui Rerum Cœlestium benè gnarus, atque in observationibus optimè esset exercitatus. Quo is posset ipse oculis suis cernere, atque re ipsâ experiri affatim, quid nudis oculis, nudisque pinnacidiis in observationis negotio præstare possem, & anne præcisiùs rem omnem quàm ad duo vel tria integra minuta dimetiri valerem? adhæc, ut simul ipse ego experimentum caperem quousque & ille suis dioptris Telescopicis rem determinaret, an omni tempore, in ipsis secundis quasvis observationes peragere posset? imò an observationes universas quadragies, quinquagies & sexagies præcisiùs dirimere valeret, ac ego meis nudis oculis, nudisque Instrumentis? ut Cl Hoockius in quodam opusculo haud veritus est gloriosè disseminare.

Ultrò

ANNO cIↄ Iↄc LXXIX.

Ultrò fateor me ſemper in eâ firmiter ſtetiſſe ſententiâ, me poſſe meis majoribus Inſtrumentis nudis tantùm pinnacidiis inſtructis (quibus hactenus ad obſervationes typis jam annuente Divino Numine divulgatas uſus ſum) tutiori viâ incedendo, diſtantias, altitudineſque Stellarum, pro corrigendo earum Catalogo, æquè accuratè, ut quisquam alius ſuis vitris Teleſcopicis ex cœlo depromere. Nam credas, velim, me à plurimis annis utrumque obſervandi modum, abundè expendiſſe, atque examinaſſe, difficultates omnes, in utrâque ratione obvias; cùm & mihi negotium illud Teleſcopicum, abſit gloriola! à Juventute, probè ſit cognitum; nullâ tamen ratione comprehendere potui, alterum modum obſervandi ſecuriorem, totieſque præſtantiorem eſſe meo. Quare in ſententiâ perſtiti, etiam ad plurimos amicos meos, (uti ex Epiſtolis meis patet) perſcripſi, me necdum, perpenſis atque conſideratis rebus omnibus perſpicere, etiamſi nunc primùm obſervationes illas omnes pro Catalogo Fixarum corrigendo neceſſarias inſtituere deberem, me poſſe negotium iſtud, pro conſtitutione oculorum meorum (pro quo ſingulari beneficio, DEO O. M. immortales habeo grates) promptiùs, ſecuriùs, minorique temporis diſpendio ſuſcipere. Meâ enim ratione, non opus habeo, ſi ſemel ab initio tantummodò Inſtrumenta mea ſint debitè, & exquiſitè examinata, correcta, & juſtè firmiterque in iis pinnacidia collocata, firmata, ut ampliùs ſim ullo tempore ſollicitus, de conſtitutione Pinnacidiorum meorum, an ſcilicet etiam adhuc in eodem ipſo loco conſiſtant nec ne? ut lentes eximantur, abſtergeantur, ne frangantur, rursùs aliæ in locum ſubſtituantur, neque habeo cur operam anxiè dem, quò omnia & ſingula rursùs reſtaurentur, examinentur. Verùm hæc omnia nullius pretii apud Dn. Hoockium viſa ſunt, affirmando, dummodò tantùm ſemel illorum Inſtrumenta ipſemet vidiſſem, adque uſum transtuliſſem (quaſi verò id nunquam mente concipere potuiſſem) quantò videlicet accuratiùs omnia diſtinguere, & animadvertere ipſis liceret, mox mox aliter ſine omni dubio ſentirem. Sed neque hoc ipſum à ſententiâ meâ me removere potuit, nec me à meâ methodo obſervandi dimoveri paſſus ſum, quicquid etiam alii inferrent; ſed ſtrenuè, pro meo modulo à DEO conceſſo, obſervationes meas produxi, prout nunc etiam omnes & ſingulæ ab anno 1630, ad annum usque 1679 in omnium Eruditorum verſantur oculis. Quousque autem pervenerim, & quid in iis præſtiterim penes æquiſſimos Cenſores, inprimis Poſteritatem ſit judicium. Quòd verò mihi perſuadeam me rem totam ad omnimodam perfectionem deduxiſſe, ut quisquam mihi affingere ſtudet, tantum profectò abeſt, ut potiùs ſuſtineam nos nunquam ad abſolutam ſcientiam perventuros, neque omnia ad ipſiſſima ſecunda, ob varias rationes, in rebus Aſtronomicis deducturos unquam: ſicuti hinc inde in Opuſculis noſtris, atque Literis ad Clariſſimos Viros datis, præſertim in Prooemio noſtro ſuper Machinam Cœleſtem Part. II. pag. 36 & 37 fuſiùs diſſeruimus. Interea tamen

Auctor ſemper in eâ fuit ſententiâ ſe poſſe nudis pinnacidiis, quàm quisquam alius Teleſcopicis majores diſtantias & altitudines dimetiri.

In quâ ſententiâ firmiter etiam Auctor perſtitit.

Cl. Hoockius exiſtimavit, ſi Auctor ſemel tantummodò Teleſcopica pinnacidia videret, protinùs eum ſententiam ſuam mutaturum.

Quid nudis Pinnacidiis Auctor præſtiterit, jam in omnium verſatur oculis.

Auctor penitùs ſibi perſuadet neminem unquam res Aſtronomicas omnes ad abſolutam perfectionem deducturum.

Nihilominùs tamen annitendum, ut plus ultrà successu temporis deveniamus.

men non est ut idcircò animum protinùs abjiciamus, neque manum tollamus de Tabulâ; sed strenuè continuò allaborandum, ut cum Deo & die paulatim plùs ultra deveniamus: nam Posteritati semper aliquid ampliùs reservatur, & ut Seneca scitè loquitur, Rerum natura Sacra sua non simul tradit; Multa seculis tunc futuris cùm memoria nostri exoleverit, reservantur. Demus igitur operam, ut quisque præclariora & accuratiora quâcunque ratione id etiam fieri possit in medium proferat; sed caveat sibi quilibet, ne gloriosis nudisque solummodò verbis, sed ipso opere, luci exposito, id ostendat.

Non verbis sed factis opera danda est, ut præstantiora perficiamus

Verùm, ut rursùs ad id revertar, cujus initiò memini; quòd nimirùm hâc die 26 Maji quicquam obtinuerim, quod jam dudum summè desideravi; sed necesse est, ut in antecessum scias, mi Amice, me à plurimis annis animo agitasse Herculeum istum laborem, quomodo videlicet Catalogum omnium Fixarum à mendis, quoad fieri à me posset, depurgarem. Quilibet autem facilè intelligit, quòd nemo Europæorum, in Europâ nempe degentium, ampliùs quicquam perficere valeat, quàm Stellas in horizonte nostro, & circa Polum Arcticum conspicuas observare; at verò reliquas circa Polum Antarcticum existentes, quæ nobis sunt perpetuæ occultationis, nullâ ratione. Quamobrem Ill. Regiam Nostram Societatem per Dn. Oldenburgium ante pluscalos annos officiosissimè rogavi, quò dignetur in Rei Sideralis commodum promovere, ut aliquis ex numero Rerum Cœlestium Cultorum ultra Æquatorem ablegaretur, pro Stellis illis circa Polum Antarcticum conspicuis observandis, examinandisque. Dictum, factum; nam paullò post eo nomine Clarissimus & Eruditissimus in Rebus Astronomicis Edmundus Hallejus, Illustrissimæ Societatis persuasu, si rectè memini, ad Insulam S. Helenæ missus, ut dictum negotium omnibus viribus ibidem curaret: quod cùm feliciter expedivisset, atque Londinum rediisset, Anno videlicet 1678, nec non Supplementum Catalogi Tychonici Stellarum Fixarum in lucem edidisset, animum Cl. Hallejus induxit Dantiscum proximo anno 1679 navigare, meque invisere.

Europæi Stellas circa Polum Antarcticum observare nequeunt.

Instinctu & rogatu Auctoris ab Ill. Reg. Soc. Britannica Cl. Hallejus ad Ins. S. Helenam missus pro observandis illis Stellis nobis inconspicuis.

Itaque quamprimùm hîc appulisset, omni remotâ morâ, me die scilicet 26 Maji visitatum venit. Cujus adventus mirificè mihi extitit gratus, non solùm eam ob causam, quòd à Præclarissimo Gulielmo Croun M. D. Societ. Regiæ Socio, nomine totius Ill. Societatis perquàm mihi esset commendatus, tanquam Vir de Re Astronomicâ eximiè meritus, sed quòd nunc tandem id obtinuissem, quod jam pridem exoptassem, me nempe talem invisisse Rerum Astronomicarum benè gnarum, & probè exercitatum in observationibus, Instrumento pinnacidiis Telescopicis instructo, expediendis, qui etiam secum ejus generis Sextantem apportasset; cumprimis gratissimum mihi extitit, quòd nunc haberem, cum quo mihi liceret de rebus istis, in quibus hactenus cum nonnullis non omninò convenimus (prout in Epistolâ

Cl. Hallejus Dantiscum venit Hevelium visitatum.

Quare omnimodè gratus ejus extiterit adventus.

Cl. Hallejus Sextantem pinnacidiis Telescopicis munitum secum attulit.

quâ-

ANNO cIↄ Iↄc LXXIX

quâdam anno 1679 ad Cl. Greevium Ill. Soc. Reg. Secretarium perſcripſi) ſermones reciprocare, mentemque ac rationem noſtram obſervandi coràm factis, non nudis verbis exponere, ut ille ſic poſtea etiam Ill. Societ. Noſtræ eò meliùs de omnibus meis rationes reddere, & nonnullorum dubia ſolvere poſſet, inprimis Ei referre quousque mihi licuerit, ad veritatis metam Organis meis accedere.

Cl. Hallejus ſummoperè flagravit Uraniam Auctoris inviſere, ejusq; Organa manibus ſuis dirigere.

Ex primo autem Colloquio inter nos inito, ſatis ſuperque perſpiciebam ardorem illius ad Res noſtras Cœleſtes, ſummumque ejus deſiderium Uraniam meam inviſendi, Organaque noſtra contemplandi, manibusque ſuis tractandi: idcircò protinùs eo ipſo die veſperi, cœlo etiam annuente, ad Speculam meam illum deduxi. Simul ac adveniſſet, petiit, ut haud gravarer, Sextante meo Magno Orichalcico diſtantiam, & quidem Reguli & Spicæ obſervare: quippe inquiens ſe dubitare, me poſſe in minutis integris eandem ipſam, quam fortè olim dimenſus fuerim, in ſuâ præſentiâ determinare. Exoptaſſem quidem, fateor, Hoſpitem meum gratiſſimum Autumnali, vel Brumali tempore adveniſſe, quo noctes obſcuriores ac plerumque defæcatiores ſunt, nec non Stellæ clariùs multò in oculos incurrunt, quàm hoc tempore æſtivo, Sole jam in ſexto gradu Geminorum exiſtente, atque ad Solſtitium vergente, breviſſimis illis noctibus, longiſſimo & intenſiſſimo crepuſculo, accedebat quòd Lunâ ſplendente, eâque ferè plenâ obſervationes ſuſcipere deberem; adeò ut reſpectu mei, vix commodum videretur Obſervationum examina nudis oculis, pinnacidiisque inſtituere; verùm dixiſſes, Clariſſimum Hallejum ſtudiò ſine dubio hoc tempore adveniſſe, quò poſſet inſtrumenta mea eò rigidiùs, accuratiùsque examinare, viresque noſtras explorare, atque ſic poſteà, rebus benè ſuccedentibus, concludere, ſi nobis liceret tempore æſtivo lucidiſſimis noctibus, tum Lunâ affulgente, & plenâ aliquid dignum præſtare, utique credendum, etiam obſcuriſſimis ſereniſſimisque noctibus, Lunâ ſilente nos perficere quicquam poſſe.

Initio dubitavit Cl. Hallejus, Auctorem poſſe ad integra minuta prima obſervationes dirimere.

Quænam tempora obſervationibus nudis pinnacidiis adminiſtrandis ſint accommodatiſſima.

Qui tempore æſtivo in obſervationis negotio quicquam præſtare poteſt, is etiam Brumali utiq; poterit.

Largior, etiamſi viderem anni tempora Cl. Halleji Inſtrumento Teleſcopicis dioptris armato magis favere, atque annuere, quàm meis, ſpretis tamen his omnibus, volui nihilominùs petitioni Cl. Dn. Halleji lubens morem gerere, atque ita cum Typographo meo literarum penitùs ignaro cepi, dicto meo Sextante, Intercapedinem Reguli & Spicæ Virginis, & quidem primâ vice $54^{\circ}\ 1'\ 45''$; ſtatim ac Regulam Cl. Hallejus de loco ipſemet removiſſet, eandem ipſam Diſtantiam adhuc ſemel deſideravit, quam à nobis obtentam ipſe, in Inſtrumento quoad gradus minuta & ſecunda attentiſſimè dinumeravit, nimirum $54^{\circ}\ 1'\ 50''$; ſed nec hiſce adhuc contentus, dimotâ rursùs regulâ, eandem denuò repetere rogavit, quam tertiâ vice Cl. Hallejus invenit ſuismet oculis $54^{\circ}\ 1'\ 55''$; ſic ut maxima differentia inter has tres diſtantias diverſis vicibus captas mutatâ ſemper regulâ tantummodò ſit $10''$; de quo ſanè minimè mirabar, cùm nobis Luna

Etiamſi anni tempus non annuerit Auctori nihilominus Cl. Hallejo morem geſſit in quâvis obſervatione.

Quænam diſtantia primùm omnium pro examine Inſtrumentorum Auctoris, rogatu Cl. Halleji capta fuerit.

Quanta diſcrepantia obſervationum fuerit.

haud

ANNO cIↄ Iↄc LXXIX

haud parùm obſtiterit; at verò Cl. Hallejus qui ſibi hoc ipſum vix perſvaſiſſet unquam, plurimùm miratus, quòd non major intercedat diſcrepantia, rogando ut ex obſervationibus meis in Machinâ tum jam editis, eandem ipſam diſtantiam Reguli & Spicæ, ante plurimos annos procul omni dubio, jam à me deprehenſam, ipſi commonſtrarem; quòd cum illicò factum ſit, animadvertimus Lib. IV. Mach. Cœl. p. 371 illam ipſam intercapedinem me jam ante multos annos ſæpiùs diverſis Sociis, utpote Anno 1653, 1661, 1665, & Anno 1671 ex cœlo deprompſiſſe, atque ſexies dictam diſtantiam inveniſſe 54° 1′ 55″; de quâ re, quòd adeò præcisè obſervata inter ſe convenirent, haud parùm attonitus; nihilominùs tamen, ut mihi tum videbatur, erat ferè in eâ opinione, quaſi illa ipſa congruentia, fortunâ favente tantummodò accidiſſet: Idcircò ut & hunc ſcrupulum debitè ipſi eximerem, volui quantocyùs eo ipſo die obſervata repetere; ſed nubes, vaporesque exorientes obſtabant, quò minùs id fieri tunc potuerit; attamen ut Cl. Hallejo magis magisque ſatisfacerem, die 1 & 7 Junii, quàm primùm cœlum rursùs inclaruit eas ipſas obſervationes reiteravi cum eodem meo Typographo, præſente iterum meo Hoſpite, & quidem quâlibet die tantummodò ſemel illam ipſam diſtantiam; utrâque die inventa eſt 54° 1′ 55″, planè in iiſdem ſecundis, ut antea: prout ex ſubſequentibus obſervationibus patet.

Cl. Hallejus miratur ſummam obſervationum congruentiam.

Initio Cl. Hallejus putat caſu fortè eveniſſe, quòd adeò præcisè in pauciſſimis ſecundis diſtantiæ inter ſe & cum olim obſervatis conveniant.

Aliis diebus eâ ipſa diſtantia repetitur, & quidem eadem omninò rursùs invenitur.

An nunc quisquam affirmare audeat, hæc omnia caſu & fortuitò, ſive favente Fortunâ ſic eveniſſe? quòd tot obſervationes diverſiſſimis annis, diverſisque temporibus peractæ, adeò exquiſitè conveniant, haud facilè crediderim; nec puto quempiam proditurum, qui oculos meos in dubium imposterum vocabit, quaſi absque vitris Teleſcopicis, Stellas me haud poſſe diſcernere, neque per nuda pinnicidia, diſtantias altitudinesque accuratè ſatis dirimere. Animitùs exoptarem, ut aliquis, quisquis etiam ille ſit, etiamſi ipſe Cl. Hoockius, qui aliàs cœlum digito attingere ſe poſſe autumat, me pariter Inſpectore, Inſtrumento quodam pinnacidiis Teleſcopicis inſtructo tentaret, an valeat has ipſas obſervationes accuratiores reddere, & quidem, ut jactitavit, quinquagies, ſexagies, etiam Inſtrumentulo unius Spithamæ abſolutiores. Fateri me oportet, me nunquam ejusmodi Inſtrumento rem eò redigere, quò ego meo potuiſſe, ut ut omnibus nervis in id intenderim, quò omnia, quàm accuratiſſimè determinarem; ſic ut vix unquam ſatisfactus extiterim, neque alius mihi plenè ſatisfecerit: de quibus fortaſſis deinceps fuſiùs.

Neminem proditurum Auctor putat, qui fortunæ congruentiam ſuarum obſervationum adſcribet.

Auctor exoptat, ſe poſſe Cl. Hoockii Obſervationibus etiam adeſſe, ut conſtaret, an poſſet ſexagies accuratiùs omnia peragere.

Auctor nunquam Teleſcopicis pinnacidiis rem eò redigere, quo nudis potuit.

Nunc pergamus in obſervationibus noſtris exhibendis, & quidem iis, quæ ſemper Spectatore Cl. Hallejo initæ fuerunt, maximè in illius gratiam; ut magis magisq; ipſi modus noſter obſervandi innoteſceret, atque Ill. Societati Noſtræ, aliisque amicis eò clariùs negotium illud poſtmodùm exponeret, inprimis cognoſceret, Cl. Hoockium plurimùm me aggravaſſe, dum Inſtrumenta mea adeò contemptim habuerit. Dein quò

Hevelius cum diverſis Obſervatoribus, ſpectatore Cl. Hallejo, mutatâ ſemper regulâ, ut res eò planior evaderet, Obſervationes expedivit.

vide-

ANNO CIↃ IↃC LXXIX

videret, securiorque redderetur, quòd non solùm omni tempore ego solus cum Typographo observationes eâ ratione expediverim; sed etiam sæpiùs cum ipso Hallejo, rursùs Hallejus cum Typographo, nunc cum Uxore meâ, aliisque diversis Sociis peregerit: prout observationes subsequentes testabuntur. Adhæc mirandum, etiamsi Hallejus solùm assuetus esset pinnacidiis Telescopicis; attamen quòd etiam sæpiùs optimè nudis pinnacidiis, ut ut esset in isto negotio minimè adhuc exercitatus (ut ipse fatebitur) distantias mecum, etiam cum aliis Sociis satis accuratè dimensus sit, vix unquam in minuto integro aberrando; sed res ipsa loquatur.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes Fixarum, & ☉.	*Distantiæ & Altitudines. Hor. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Maji 26 die ♀ vesperi.	10 0 0	*Regulus ♌ à Spicâ ♍* *Eadem Distantia.* *Denuò, mutatâ semper regulâ & quidem intenso crepusculo, Lunâ ferè plenâ & splendente.*	54 1 45 54 1 50 54 1 55	*Sext. M. O.* * *	*Hevelius cum Typographo Præsente Cl. Hallejo.*
Maji 27 die ♄.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis* *Spectatore Dn. Hallejo: ubi notes velim Clar. Hallejum circa ferè omnes Observ. Altit. Merid. fuisse præsentem, ad discessum usque suum; die 18 Julii.*	56 58 10	*Quad. Az. M*	*Cœlo perquàm sereno.*
Maji 28 die ☉.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 7 45	*Quadr. Az.*	*Cœlo admod. sudo.*
Maji 29 die ☾	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 16 45	*Quadr. Az.*	*Cœlo subnubilo circ.*
Maji 31 Die ☿.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 35 15	*Quadr. Az.*	*Cœlo subnubilo circ.*
Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☉, ♂ & Fixarum.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Junii 1 die ♃ vesperi	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 43 0	*Quadr. Az.*	*Cœlo haud sat. ser. dil. tamen.*
	10 0 0	*Dist. Reguli ♌ à Spicâ ♍* *Præsente Dn. Hallejo.*	54 1 55	*Sext. M. O.*	*Hevelius cum Typographo.*
	10 12 30	*Dist. ♂ à Spicâ ♍* *Eadem Distantia*	51 29 5 51 29 0	*Sext. M. O.*	10 14 0
	10 27 0	*Dist. ♂ à pectore Ursæ Majoris* *Eadem Distantia*	50 31 5 50 31 0	*Sext. M. O.*	10 28 30
	10 33 15	*Altitudo Arcturi.*	53 50 0	*Quadr. p. or.*	10 34 53
		Arcturus à Caudâ ♌ *Eadem Distantia*	35 21 55 35 22 30	*Sext. M. O.* *	*Hevelius & Typographus.*
		Arcturus à Capite Serpentarii *Præsente Cl. Hallejo.*	48 5 45	*Sext. M. O.*	*Hevelius & Typographus.*
Junii 2 die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	57 51 20	*Quadr. Az.*	*Cæl. adm. ser. diligentissimè.*
Junii 3 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 59 10	*Quadr. Az.*	*Cœlo subnub. dilig. tamen.*

Quod olim ab Auctore dictum, id etiam factum.

Altit. Merid. Solis præsente Cl. Hallejo captæ.

Sol in ♊

Cl. Halleji instinctu eadem Distantia repetitur & planè eadem invenitur.

Mars in 28 gr. ♌ Direct. Bor.

Sol in medio Geminorum

 Alti-

Notabilis Observatio Occultationis Jovis.

Rarissima Jovis phænomena Sole splendente observata sunt.

Finis Occultationis Jovis.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ lↄc LXXIX. Occultatio ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Junii 5 die ☾.	1 18 55	Altitudo Capitis Andromedæ	24 52 0	Quadr. p. or.	1 20 54
	1 29 0	Altitudo Arcturi.	31 3 0		1 31 24
manè	1 52 0	Luna oriebatur.			1 54 25
	3 26 0	Sol oritur.			3 28 25
Sole splendente.	3 33 0	Distantia ♃ à limbo Lunæ æquabat ferè diametrum ☾.		Tubo Optico 12. ped.	3 35 0
	3 41 0	♃ distabat à limbo ☾, quantum M. Porphyrites à M. Sinai.			3 43 0
	3 58 0	Jupiter à limbo ☾ tanto interstitio removebatur, quanto M. Ætna à Pal. Maræotide.		Tubo	4 0 0
	4 13 50	Dist. ♃ à limbo ad duas ♃ diametros.		Tubo	4 16 15
	4 14 40	Ad unicam diametrum ♃, distabat limbo suo ♃, à limbo ☾.			4 17 5
	4 15 40	Jupiter stringebat ☾ limbum.		Tubo	4 18 5
	4 16 9	Jupiter ad centrum usque occultabatur.			4 18 34
	4 16 35	Jupiter totus omninò tectus.			4 19 0
	5 14 0	Jupiter denuò exire notabili particulâ videbatur.		Tubo	5 16 25
	5 14 20	Dimidius Jupiter exiverat.			5 16 45
	5 14 45	Totus Jupiter omninò prodiit.			5 17 10
	10 22 30	Altitudo Solis	53 34 40	Quadr. M. Horizont.	10 25 2
	10 27 16	Eadem altitudo.	53 59 45		10 29 42
	10 30 8	Rursùs	54 14 0		10 32 26
	10 38 0	Iterum	54 53 40		10 40 26
	10 45 28	Denuò capta	55 27 20		10 47 46

ANIMADVERTENDA.

Occultationes Jovis rarò accidunt, & adhuc rariùs in conspectum veniunt.

Cùm omninò certum sit, Occultationes Jovis rarò admodùm accidere, & si quando adhuc contingant, quòd nobis sæpiùs adversa aëris temperies, eas debitè & accuratè annotare, Jovisque cursum ratione Macularum Lunarium delineare minimè permittat. Hincque omnis, qui Cœlum aliquantò penitiùs introspicit, ejusque arcana scrutatur, summo fertur desiderio iis posse invigilare, Occultationumque initium, finemque exquisitè deprehendere. Nam rarissimè id ipsum alicui obtingit, ut utrumque observari detur: ego, crede, etiamsi nunc per quinquaginta ferè annos (pro quo DEO O. M. immortales & debeo, & habeo gratias) observationibus Rerum Cœlestium operam dederim, non nisi tamen semel tantummodò Jovem à Lunâ obtectum, anno nempe 1646 die 24 Decemb. St. n. vesperi, Sole scilicet existente sub Horizonte conspexi; præter hanc autem unicam Jovis occultationem, nullam prorsùs hîc Gedani videre, nedum exquisitè annotare licuit. Gratulor igitur mihi magnoperè, quòd hanc observationem, non solùm Cœlo perquàm sereno; sed etiam ex voto, & quidem cum gratissimo meo Hospite Cl. Edmundo Hallejo, qui ex singulari erga Res Astronomicas promovendas propensione, nuper ex Insulâ S. Helenæ feliciter redux, pervestigatis

Quoties intra 50 annos Jovem occultatum viderit Auctor.

Præsente Cl. Hallejo hæc occultatio peracta est.

vide-

ANNO cIↃ IↃC LXXIX.

videlicet & obſervatis circa Polum Antarcticum Sideribus omnibus, annuente ſic Illuſtr. Regiâ Noſtrâ Societate, ut ſuprà jam tetigi, Uraniam meam viſitatum venerat, obſervare potuerim. Eòque magis hæc ipſa Obſervatio mihi extitit grata, quòd Sole jam exorto, imò ad 10 & 15 grad. elevato, lucidiſſimâ ſcilicet die fuerit expedita; & quòd (quantum mihi eſt compertum) à nemine adhuc vel Veterum, vel Recentiorum, hujus Planetæ Occultatio hucusque, de die ſcilicet fuerit deprehenſa, ac annotata.

Auctor ſibi perſvadet, vix unquam occultationem de die à quoniam obſervatam eſſe.

Arrepto igitur Teleſcopio, ego quidem eo viginti pedum, tribus ſcilicet lentibus convexis conſtructo, atque Dn. Hallejus altero Tubo duodecim pedum, quinque vitris convexis compoſito, ſtatim hor. nempe 1 54′ manè ad orientem Lunam cornigeram decreſcentem (Luna ſiquidem Soli jam erat propinqua, & ad conjunctionem vergebat) oculos direximus, avidiſſimi, ubi tunc Jupiter noſter hæreret; deprehendimus autem brevi poſt exortum Lunæ, illum notabili ſpatio, ortum versùs adhuc verſari; ſic ut ad integrum gradum & 20′ circiter à limbo Lunæ orientali removeretur. Nihilominùs defixos ad Jovem Lunamque tenuimus conſtanter oculos, quò acceſſum ſive appropinquationem ejus ad Lunæ limbum, eò accuratiùs diverſis vicibus annotare poſſemus. Tandem elapsâ horâ ferè integrâ, poſt Solis exortum Cœlo admodùm annuente, conſpexi diſtinctisſimè Jovem limbo ſuo, Lunæ limbum tangere, dum Cl. Hallejus horologio oſcillatorio, ad genuinum tempus initii Occultationis annotandum asſidebat. Id quòd tempore ex altitudinibus diverſisſimis, tàm fixarum, quàm Solis per diverſa Inſtrumenta impetratis, correcto, contigit horâ ſc. 4 18′ 5″; at Hor. 4 18′ 34″, Jovis dimidium corpus tectum erat, & horâ 4 19′ 0″ totus Jupiter omninò occultatus; id quod dilucidisſimè conſpexi, etiamſi Sol ultra 10 gradibus, ut diximus, jam ſupra horizontem elevaretur. Quod Spectaculum, ut nobis jucundisſimum accidit, de die nempe, atque Sole ſplendente, Jovem ſic potuiſſe nos obſervare, eumque Lunam ſubintrare; ſic nihil potiùs eo tempore exoptavimus, quàm ut etiam exitum Jovis nobis deprehendere concederetur. Id quod autem aliquantò difficiliùs nobis videbatur; attento, Lunam jam eſſe valdè Corniculatam, ut non niſi tenuisſimam phaſin (uti ex Schemate appoſito vides) præ ſe ferret, & quòd reliqua pars limbi obſcura, minimè in oculos incurreret; nihilo ſecius tamen animos haud abjecimus; ſed ad Jovis exitum Tubis noſtris diligentisſimè & indeſinenter attendimus, ne ipſum momentum exitus nobis ſe ſe ſubduceret: id quod etiam favente Divinâ Gratiâ felicisſimè à nobis impetratum eſt. Nam horâ 5 16′ 25″ notabili particulâ videbam Jovem erumpere; horâ verò 5 16′ 45″ jam dimidius videbatur; & denique horâ 5 17′ 10″ omninò totus prodibat; ſic ut 58′ 10″ poſt Lunam delituerit: id quod accuratisſimè uterque noſtrûm deprehendit: cùm nemo ampliùs obſervationi, quanquam

Auctor cum Cl. Hallejo longioribus Tubis Obſervationi operam dat.

Exorto Sole Jupiter Lunæ limbum ſtringit.

Quo tempore dimidium ♃ corpus tectum & totus Jupiter omninò abſconditus fuerit à Lunâ Corniculatâ.

Etiamſi magis arduum fuerit, nihilominùs & Jovem rursùs emergere, & Lunam exire diſtinctisſimè deprehenſum eſt.

Quam diu Jupiter ſub Lunâ delituerit.

 maxi-

Putabant alii hancce Occultationem nos haud poſſe obſervare.

maximè notabili interfuerit. Putabant enim plerique harum rerum Cultores, nos haud poſſe obſervare hanc Occultationem: quoniam conjunctio illa Lunæ & Jovis in lucidiſſimam inciderit diem; ſed ipſa Obſervatio, ſicuti etiam Hoſpes gratiſſimus meus Dn. Hallejus, teſtabitur, nos utique omnia & ſingula phœnomena diſtinctiſſimè deprehendiſſe. Utinam in plurimis aliis diverſis locis, præſertim Pariſiis & Londini ab Honoratiſſimis Noſtris Amicis, uti ſperamus, annuente Cœlo, eadem Obſervatio peracta fuiſſet, profectò differentia noſtra Meridianorum plus plusque confirmare daretur.

Quo loco ♃ Lunam intraverit, & quam viam duxerit.

Verùm ut ad ipſam rurſus redeam Obſervationem; Jupiter, (id quod notari meretur) ut præcisè admodùm Lunæ limbum attingere viſus eſt, ſic pariter debitè annotatum, ad quam limbi partem Lunam intraverit, nempe ad Montem Audum, & quantum conjicere dabatur ex Jovis exitu, viam carpſit per loca Paludoſa, Inſulam Cercinnam, ſupra Montem Ætnam, per Inſulam Besbicam, per Byzantium, Inſ. Apolloniam, & ſuperiorem partem Paludis Mœotidis; adeò ut paullò ſupra centrum Lunæ inceſſerit, Lunâ habente aliqualem latitudinem Auſtrinam. Deinde, quod ſanè rariſſimum, Jovis apparentem diametrum ex hâc Obſervatione exactiſſimè (ut mihi videor) dimenſus ſum. Memini quidem me aliquoties Jovis diametrum, per Maculas Lunares obſervaſſe, & quidem eandem videlicet ad $55''$ plùs minùs accedere; ſed hâc vice diameter Jovis longè extitit minor, nempe tantummodò $30''\ 53'''$; quam ex diverſis obſervationibus, hoc tempore habitis, ex animi ſententiâ impetravimus: & quidem hâc ratione, cognitâ nimirùm totâ duratione Occultationis $58'\ 10''$, atque datâ ſimul diametro Lunari $32'\ 40''$, protinùs innoteſcit, ex illâ temporis morâ, cùm ſcilicet Jupiter limbo ſuo primùm Lunæ limbum attingeret, & cùm rurſus totus occultaretur (id quod factum eſt ſpatio $55''$) diameter Jovis $30''\ 53'''$. Imò, non ſolùm ea ipſa magnitudo hujus diametri, ex hâc ſolâ unicâ obſervatione prodit; ſed pariter ex illâ, horâ 4 $16'\ 15''$ obtentâ, cùm Jupiter limbo ſuo ad duas Jovis diametros à limbo Lunæ adhuc diſtaret; non minùs ex illâ obſervatione, horâ 4 $17'\ 5''$ factâ, ubi Jupiter ad unicam diametrum à limbo Lunæ removebatur; nec non ex reliquis omnibus; utpote ex octavâ & nonâ ad ſe invicem comparatis; ex nonâ & decimâ; item ex duodecimâ & decimâ tertiâ: prout quilibet harum rerum expertus facillimo negotio poterit experiri. Itaque cùm tot obſervationes ſatis præcisè inter ſe conveniant, utique Jovis diametrum hoc tempore in eâ remotione reſpectu Terræ haud extitiſſe majorem $30''\ 53'''$ affirmare poſſumus. Quousque autem hæ, vel illæ Tabulæ, ab hâc Obſervatione diſcedant, vel ad illam accedant, Rerum Cœleſtium præ aliis Cupidi facillimo negotio explorabunt.

Jovis diameter admodum accuratè determinata eſt.

Quanta extiterit Jovis diameter.

Methodus eruendi Jovis diametrum ex diverſis obſervationibus.

Summa obſervationum convenientia.

Altitu-

Menſ. Dies ſt n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſerv. ☉ ♀ & Fixarum	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 5 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 12 40	Quadr. Az.	Cœl. adm. ſudo exactiſſimè.
Junii 6 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 19 50	Quadr. Az.	Cœlo adm. ſer. diligentiſſimè.
Junii 7 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 26 10 58 26 15	Quadr. Az.	Cœlo perq. ſud. exactiſſimè.
veſp.	9 55 0	Diſt. ♀ à Regulo ♌. Eadem Diſtantia. Altitudo ♀ circ.	38 11 10 38 11 10 6 0 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	
	10 8 0	Diſt. ♀ à Regulo ♌ Altitudo ♀ circ.	38 9 10 4 30 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	
		Regulus ♌ à Spicâ ♍	54 1 55	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo
		Arcturus à Caudâ ♌	35 21 50	Sext. M. O. meo.	Hallejus cum Typographo
		Cor Scorpii & Spica ♍	45 52 50	Sext. M. O.	Hevel. cū Typ.
Junii 8 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 31 30	Quadr. Az.	Cœlo adm. ſer. diligentiſſimè.
Junii 9 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 36 30 58 36 20	Quadr. Az.	ferè ob nubes & vapores.
veſperi.	10 0 0	Lucida Coronæ à Lucidâ Lyræ Eadem Diſtantia, mutatâ Regulâ cum Dn. Nath. Buthnero planè Novitio, qui nunquam ipſe obſervavit, peracta eſt.	39 41 50 39 42 0	Sext. M. O. Sext. M. O.	Hev. cum Typ. Et tanta etiam extitit olim lib. IV. pag. 332. Mach. Cœleſt.
	11 0 0	Lucida Aquilæ & Caput Serpent. ſic ut differentia tantum ſit 10″ denuò. Et tanta planè etiam eſt obſervata An. 1658, 59, 60, 65 & 74, & quidem cum diverſis obſervatoribus: vide Obſerv. noſtras Lib. IV. pag. 272.	33 31 30 33 31 40	Sext. M. O.	Hevelius cum Hallejo Hevelius cum Typographo.
Junii 10 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 41 30	Quadr. Az.	Cœlo adm. ſer. exactiſſimè.
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, ♂ & Fixarum.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 12 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	58 49 30	Quadr. Az. M.	Cœlo adm. ſer. diligentiſſimè.
veſperi.	10 33 30	Diſt. ♂ à Spicâ ♍ Altitudo ♂ circ. Diſt. ♂ à Spicâ ♍ Altitudo ♂ circ.	45 46 20 13 30 0 45 46 0 12 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or. Sext. M. O. Quadr. p. or.	
	10 51 9	Diſt. ♂ à latere Urſ. Majoris Altitudo ♂ circ.	52 19 25 10 45 0	Sext. M. O. Quadr. p. or.	
		Cauda Cygni à Lucidâ Lyræ denuò mutatâ Regulâ Hallejus cum Buthnero ſed ſuo	23 52 45 23 52 40 23 47 30	Sext. M. O. Inſtrumento.	Hevelius cum Typographo.
	12 0 0	Lucida Aquilæ & in manu ſiniſt. Super. Serpentarii. denuò Rursùs. Et tanta etiam à me obſervata An. 1659 & 1665. Dn. Hallejus verò ſuo Inſtrumento hanc ipſam deprehendit.	55 19 0 55 19 0 55 19 0 55 11 0	Sext. M. O. noſtro	Hev. cum Typ. Hall. cum Typ. Hall. mecum.

Sol in medio ♊

Venus veſpertina in 17 gr. ♋ Direct. bor.

Superior diſtantia rursùs in ipſis ſecundis invenitur.

Sol in ♊.

Prodeant qui dicunt Auctorem haud poſſe nudis pinnacidiis tria integra minuta diſcernere.

Sol in ♊

Mars in 4 gr. ♍ Direct. Bor.

Halleji Inſtrumentum non reſpondet Auctoris Inſtrumento.

Quodnam autem diſtantias accuratiùs exhibuerit penes alios ſit judicium.

	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO ↀ Ↄ LXXIX. Obſervationes ☉	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
Sol in fine ♊	Junii 14 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 56 5 58 56 10	Quadr. Az.	ob nubes vix ſatis accurata.
	Junii 16 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 1 30	Quadr. Az.	vento impet. & Cælo ſubn
	Junii 18 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 4 20	Quadr. Az.	Cæl. ſubnubilo vix ſatis dilig.
	Junii 20 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 6 20 59 6 25	Quadr. Az.	Cælo haud ſatis ſereno.
Solſtitium Æſtivum.	Junii 21 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis maxima	59 7 0	Quadr. Az.	Cæl. ſubnubilo mediocriter.
	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, Fixarum & ☾	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Junii 22 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 6 45	Quadr Az.	Inter nubec. diligentisſimè.
Cum utroq; Sextante Heveliano & Hallejano Obſervationes peractæ, ſed ſibi non reſpondent	veſperi	10 30 0 Luna Splend.	Cor Scorpii à Spicâ ♍ Eadem diſt. mutatâ regulâ	45 52 50 45 52 55	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo.
			Cor Scorpii à Spicâ ♍ denuò Eandem ego obſervavi An. 1661 Sic ut Hallejus ſatis præcisè meo ſc.	45 53 10 45 52 50 Inſtrumento	Sext. meo eandem	Hallejus cum Typographo. obtinuerit.
			Cor Scorpii à Spicâ ♍ rursùs Hallejus cum Nath. Buthnero ſed ſuo	45 50 0 Inſtrumento	Teleſcop.	
			Suprema in fronte ♏ & Spica Mihi verò illa ipſa extitit olim vide Obſerv. noſtras.	39 23 30 39 27 40	Hallejus cum ſuo Inſtru	Buthnero, ſed mento.
		10 51 0 10 53 30	Altitudo Arcturi Eadem Altitudo	43 6 0 42 48 0	Quadr. p. or.	10 50 29 10 52 41
		10 58 0	Diſt. ☾ limb. occ. à Superiori in ſiniſtrâ manu Serpentarii	23 57 20	dub Sext. M. O.	10 57 0
Luna in ♐ Sept. Aſc.		11 8 30 11 12 30 11 18 15 11 20 0	Diſt. ☾ limbi occ. à Lucidâ Aquilæ Eadem Diſtantia Denuò capta Rursùs	45 57 25 45 56 20 45 54 15 45 54 0	Sext. M. O.	11 7 30 11 11 30 11 17 15 11 19 0
		11 22 0 11 24 0 11 36 0 11 42 0	Eadem Diſtantia Iterum Rursùs. Repetita	45 53 40 45 53 15 45 49 20 45 47 0	Sext. M. O.	11 21 0 11 23 0 11 35 0 11 41 0
		12 10 0	Lucida Aquilæ à Scheat Pegaſi Et tanta etiam à me obſervata eſt An. 1674. Oct. 26: vide Obſerv.	49 16 40	Sext. M. O.	Hevelius cum Typographo
		12 19 30	Altitudo Arcturi	30 58 0	Quadr. p. or.	12 20 0
	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ☉, & ☾	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Sol in principio ♋.	Junii 23 die ♀	12 0 0	Altitudo Solis Azimuth Altitudo Meridiana Solis	59 3 45 4 0 0 59 6 5	Quadr. Az.	Cælo admod. ſudo exactiſ.
	veſperi.	10 55 0 10 59 0	Altitudo Arcturi Eadem Altitudo	43 0 0 42 39 0	Quadr. p. or.	10 47 1 10 49 37
		11 6 0 11 9 30 11 12 15 11 14 30	Diſt. ☾ limb. occ. à Super. in ſiniſtrâ manu Serpentarii Denuò Iterum	35 4 10 35 6 35 35 7 35 35 9 0	Intenſo crepuſculo vix ſatis diligenter.	10 58 0 11 1 30 11 4 15 11 6 30

Dist

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↃ IↃc LXXIX. Obſerv. ☾ & Fixarum	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 23	11 20 30	*Diſt.* ☾ *limb. occ. à Lucidâ*	35 52 0	*Sext. M. O*	11 12 30
die ♀	11 23 0	*Aquilæ.*	35 51 0	*Hevel. cum*	11 15 0
veſp.	11 24 30	*Eadem Diſtantia.*	35 50 30	*Typographo.*	11 16 30
	11 26 30	*Denuò*	35 49 0		11 18 30
	11 29 30	*Iterùm*	35 48 20		11 21 30
	11 32 30	*Diſt.* ☾ *limb. orient. ab Aquilâ*	35 13 40	*Sext. M. O.*	11 25 30
	11 37 0	*Eadem Diſtantia*	35 11 40	*Hevel. cum*	11 30 0
	11 38 30	*Repetita.*	35 10 35	*Typographo.*	11 31 30
	12 30 0	*Diſt. Lucid. Aquilæ à Cap. Serp. Planè tanta, quanta à me aliisque eſt deprehenſa, ut ſuprà jam dictum.*	33 31 40	*Sext. meo*	*Hallejus cum Typographo.*
	12 33 45	*Altitudo Arcturi*	29 2 0		12 26 51
	12 37 15	*Eadem Altitudo.*	28 32 0		12 30 16
		Libratio ☾ *ad Pal. Mareotidem & Boream ferè omnium minima extitit.*			

Cl. Hallejus Sextante Auctoris ſemper eandem diſtantiam dirimere potuit

Hâc die Cl. Dn. Hallejus, gratiſſimus meus hoſpes petiit, ut haud gravatim Lunarem apparentem diametrum (cùm Luna in mediâ ferè diſtantiâ, & Oppoſitione Solis verſaretur) obſervarem, & quidem Sextante meo magno Orichalcico; ut videret, an etiam illam determinare, non adeò longè à vero poſſem? Reponebam quidem protinùs, tales obſervationes, quantitatem diametrorum cœleſtium corporum concernentes, ejusmodi Inſtrumento magno, eo fine non conſtructo, non conducere, ut quis ineat; cùm aliæ diverſæ rationes adſint, quarum beneficio longè accuratiùs res illa expediri poſſit. Nam ſi Sextante, ex diſtantiis à quâdam fixâ, diameter Lunæ apparens obſervari debet, neceſſe eſt, ut diſtantiæ ab utroque limbo Lunæ, tàm Occidentali, quàm Orientali, diverſis temporibus, (cùm uno eodemque momento eodem ipſo Inſtrumento id fieri omninò nequeat) obtineantur. Id quod autem admodum arduum eſt: quippe, cùm Luna continuo motu ſatis veloci ſecundùm ſeriem ſignorum moveatur, minimùm quædam minuta temporis, ut ut quis ſit in Obſervationibus expeditiſſimus, & exercitatiſſimus, effluunt, priusquam diſtantia ab utroque Lunæ limbo capitur, ex diviſionibus præcisè dinumeratur, tempus ex horologio rectè determinatur, & utrumque annotatur. Quandoquidem ex diverſitate temporis motus Lunæ horarius unicè dependet, diſtantiis poſtmodùm adhibendus, ſi Lunæ apparens diameter, hâc ratione elici debeat; & cùm in hiſce omnibus, tùm ob Lunæ lumen adventitium procliviter quis, ut ut ſit Lynceus & perquam circumſpectus, aberrare queat, exoptaſſem, ultrò fateor, ut Cl. Dominus Hallejus mihi hâc vice, iſtis obſervationibus pepercisſet; verùm nihilominùs etiam atque etiam negotium urſit, quò periculum facerem, quousque ad veritatem, etiam hujus generis obſervationibus, nudis oculis pinnacidiisque noſtris collineare mihi detur, atque ipſe certior magis, magiſque redderetur de conſtantiâ Inſtrumentorum noſtrorum, tùm modo noſtro per nudas

Cl. Hallejus petit, ut Sextante magno diameter Lunæ obſervetur.

Cur id minimè conducat.

Ut ut non conſultum fuerit eâ ratione diametrum Lunarem dirimere, tamen & hâc in parte Cl. Hallejo ſatisfacere voluit Auctor.

dio-

dioptras obſervandi. Non potui igitur illi petitionem ſuam abnuere, ſed lubens protinùs Ipſi morem geſſi, & me ad obſervationes accinxi; quo ipſe & ego addiſcerem, quousque in hocce negotio ad metam pervenirem, vel ab illâ aberrarem; non attento, rem eandem me nunquam hâc ratione adhuc tentaſſe, nec unquam voluiſſe, non ignorans, certiores plurimos modos ſupereſſe talia inveſtigandi:

Hallejus quas bis obſervationes ipſe annotavit, etiam numeros ex Sextante depromſit, ut eò ſecurior redderetur.

Elegimus itaque ad haſce obſervationes, pro obtinendâ Lunæ diametro ex diſtantiis à Fixis, Lucidam Aquilæ, tanquam ob ſitum eo tempore aliarum Stellarum commodiorem. Primò itaque cum Typographo meo, homine aliàs rudi, & literarum planè ignaro, cepi diſtantias à limbo Lunæ occidentali, inter dictam ſcilicet Stellam ab horâ 11 20′ 30″, ad horam usque 11 29′ 30″, & quidem quinque diverſis vicibus, annotante & numeratore ipſo Cl. Hallejo, uti ex diario noſtro cuilibet commonſtrare adhuc datur. His peractis rursùs à limbo Lunæ orientali captæ à nobis fuerunt diſtantiæ, & quidem tres tantummodò, cùm plures Cl. Hallejus non exegerit, ab horâ ſcil. 11 32′ 30″ ad 11 40′ 30″. Non exiſtimes autem, Benevole Lector, ac ſi fortaſſis plures diſtantiæ ad hoc negotium eo ipſo tempore captæ fuerint, ex quibus certiores & meliores (ut quidem nonnunquam à quibusdam fieri ſolet) poſtmodùm ſelectæ, reliquæ verò minùs accuratæ, rejectæ & obſervationibus non adſcriptæ fuerint; ſed credas velim, quòd nullæ prorsùs diſtantiæ, quàm quæ hîc ſolùm annotatæ, tum temporis fuerint obſervatæ, multò minùs certiores quædam ſelectæ: teſtem voco Cl. Hallejum, Virum Integerrimum, veritatisque amantiſſimum.

Omnes & ſingulæ annotatæ fuerunt, nullæ rejectæ, nec certiores ſelectæ.

Ex his itaque diſtantiis ab utroque limbo Lunæ ſumptis, atque inter ſe collatis, & attento tempore inter utramque obſervationem elapſo, cum motu, ex eo horario debito, illi tempori reſpondente, prodit Lunæ diameter apparens: prout ex ſubſequentibus patet exemplis. In anteceſſum autem ſit in promptu motus ☽ horarius: diurnus eo tempore extitit 13° 32′, ergo horarius 33′, & uni minuto temporis reſpondent in motu Lunæ 34″, vel potiùs 33″. 50‴, ſi res accuratè admodùm attendi debeat; quanquam haud opus ſit tantâ ſubtilitate: quippe tempus ipſum nonnunquam ad plurima ſecunda non adeò præciſè, ut quidem deberet, annotare poſſumus. Sed ad rem accedamus, poſito illo motu horario, atque ex omnibus omninò diſtantiis nullâ exceptâ diametrum Lunarem defineamus; ne quis nobis objiciat hanc vel illam omiſiſſe. Primò

Quousque ad metam Auctor etiam in hiſce lubricis obſervationibus collineaverit, penes Candidos Aſtroſophos ſit judicium.

Obſervat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.	Obſervationes Diametri Lunaris.	Diſtantiæ Grad.	Min.	Sec.
I	11	12	30	*Diſtant. ☽ limbi occidental. ab Aquilâ extitit*	35	52	0
	11	25	30	*Diſtant. ☽ limbi oriental. ab eâdem*	40	13	40
		13	0	*Differentiæ Obſervationum*		38	20
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		7	9
				Prodit itaque Diameter Lunæ apparens		31	11

Lunæ Diameter ex longè diverſiſſimis diſtantiis derivata.

Diſt.

Obser-vat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXIX. Observationes Diametri Lunaris.	Distantiæ Grad.	Minut.	Sec.
2	11	15	0	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	51	0
	11	25	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		10	30	*Differentia Observationum*		37	20
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		5	46
				Ergò diameter Lunæ		31	34
3	11	16	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	50	30
	11	25	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		9	0	*Differentia Observationum*		36	50
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		4	57
				Diameter Lunæ		31	53
4	11	18	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	49	0
	11	25	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		7	0	*Differentia Observationum*		35	20
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		3	51
				Diameter Lunæ		31	29
5	11	21	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	48	20
	11	25	30	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	13	40
		4	0	*Differentia Observationum*		34	40
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		2	12
				Diameter Lunæ		32	28

Nunc rursùs ex omnibus istis distantiis à limbo ☽ occidentali captis; sed aliâ adhibitâ distantiâ à limbo ☽ orientali, eliciamus diametrum Lunarem, & postmodùm etiam ex tertiâ illâ, quò veritas magis magisque elucescat.

Majoris certitudinis gratiâ ex aliis rursùs Observationibus eadem diameter eruitur.

Obser-vat.	Hor.	Min.	Sec.		Grad.	Minut.	Sec.
6	11	12	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	52	0
	11	30	0	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		17	30	*Differentia Observationum*		40	20
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		9	37
				Diameter Lunæ		30	43
7	11	15	0	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	51	0
	11	30	0	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		15	0	*Differentia Observationum*		39	20
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		8	15
				Diameter Lunæ		31	5
8	11	16	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	50	30
	11	30	0	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		13	30	*Differentia Observationum*		38	50
				Differentiæ temporis respondent Subtrah		7	26
				Diameter Lunæ		31	24
9	11	18	30	*Distant. ☽ limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	49	0
	11	30	0	*Distant. ☽ limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		11	30	*Differentia Observationum*		37	20
				Differentiæ temporis respondent Subtrah.		6	19
				Diameter Lunæ		31	1

Observat.	Tempus Hor.	Min.	Sec.	ANNO ↄIↄ Iↄc LXXIX. Obſervationes Diametri Lunaris.	Diſtantiæ Grad.	Min.	Sec.
10	11	21	30	*Diſtant.* ☽ *limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	48	20
	11	30	0	*Diſtant.* ☽ *limbi orientalis ab Aquilâ*	35	11	40
		8	30	*Differentia Obſervationum*		36	40
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		4	40
				Diameter Lunæ		32	0
11	11	12	30	*Diſtant.* ☽ *limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	52	0
	11	31	30	*Diſtant.* ☽ *limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		19	0	*Differentia Obſervationum*		41	25
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		10	27
				Diameter Lunæ		30	58
12	11	15	0	*Diſtant.* ☽ *limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	51	0
	11	31	30	*Diſtant.* ☽ *limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		16	30	*Differentia Obſervationum*		40	25
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		9	5
				Diameter Lunæ		31	20
13	11	16	30	*Diſtant.* ☽ *limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	50	30
	11	31	30	*Diſtant.* ☽ *limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		15	0	*Differentia Obſervationum*		39	55
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		8	15
				Diameter Lunæ		31	40
14	11	18	30	*Diſtant.* ☽ *limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	49	0
	11	31	30	*Diſtant.* ☽ *limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		13	0	*Differentia Obſervationum*		38	25
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		7	9
				Diameter Lunæ		31	16
15	11	21	30	*Diſtant.* ☽ *limbi occidentalis ab Aquilâ*	35	48	20
	11	31	30	*Diſtant.* ☽ *limbi orientalis ab Aquilâ*	35	10	35
		10	0	*Differentia Obſervationum*		37	45
				Differentiæ temporis reſpondent Subtrah.		5	30
				Diameter Lunæ		32	15

Quomodo obſervationes omnes inter ſe conveniant, etiam in hocce vacillanti negotio ipſemet, Benevole Lector, perſpicies

Habes nunc, Benigne Aſtrophile, ex diverſiſſimis quindecim exemplis apparentem Lunæ Diametrum; non ut Tibi, mihique perſuaderem, omnibus numeris abſolutisſimam Diametri Lunaris magnitudinem me hîc acquiſiviſſe & exhibuiſſe; neutiquam profectò! ſiquidem optimè ſcio, longè aliâ ratione eam eſſe eruendam; ſed ſolummodò ejus gratiâ, ut Tu nunc quoque luculenter perſpiceres, prout eo tempore Cl. Hallejus, me haud procul à metâ aberraſſe, & minimè etiam in hocce lubrico negotio, ubi verum tempus obſervationis, cum vero motu Lunæ attendendum, ad duo, triavé integra minuta prima à vero disceſſiſſe; inprimis ſi cum Albategnio, Alphonſo, Copernico, Magino, Landſpergio, Bullialdo eandem diametrum Lunarem, in mediâ ſcilicet à Terrâ diſtantiâ, & Oppoſitione Solis, ad 32 minuta ſtatuas; imò ſi etiam minorem illam aſſumas, tantùm 31′ 30″ ſecundùm Keplerum, Wendelinum, & quosdam alios Neotericos, etiam ipſum Hallejum, ſi rectè memini, videlicet 31′ 25″; invenies nullum exemplum ad unicum integrum minutum primum aberrare, ſed potiùs reliqua uni-

verſa

ANNO clↃ Ↄc LXXIX.

versa satis accuratè, ad paucissima secunda respondere.

Prodeat igitur Cl. Hoockius, faciatque periculum, an possit suo Instrumentulo unius spithamæ, hâc eâdem ratione per distantias à fixis, toties & quidem quadragies, quinquagies, imò sexagies accuratiùs, ut in opusculo quodam gloriatur, determinare; sed tantùm abest, mi Lector, ut toties correctiùs omnia definiat, quin potiùs credam, eum posse eousque, ut ego, nunquam isto Instrumentulo pervenire, quotquot etiam lentes, Specula, & Microscopia ei adaptet. Verùm si istud aliquando experiri vellet, necesse esset, ut aliquem ex meis præsentem haberet ipsi à latere, Inspectorem videlicet, & quidem adeò exercitatum, & exquisitum (ut Cl. Hallejus mihi extitit) qui ad observationes omnes vigilanter ac rigidè attenderet, oculis suis distantias in Instrumentulo dinumeraret, tum tempus ex horologio manu suâ annotaret, quò pariter omnis suspicio etiam ab Ipso removeretur.

Descendat nunc Cl. Hoockius in arenam, videatque an sexagies accuratiùs rem istam, etiam hâc ratione determinare queat.

Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observ. ☉ & Occultat. duarum Stellularum in ♐	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Junii 24 die ♄	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	59 5 0	*Quadr. Az.*	*Hallejus hanc peregit.*
vesperi.		*Major illa Stella, quæ à parte Lunæ superiori tecta, est media illa in præcedente fasciâ ♐; altera autem illa, quæ versùs Austrum residet, longè minor est, & in Catalogo aliàs non habetur, nisi in meo; nudis autem oculis non conspicitur; distat ab alterâ majori Austrum versùs 27′.*			
	10 39 55	*Altitudo Arcturi*	42 48 0	*Quadr. p. or.*	10 44 22
	10 41 51	*Eadem Altitudo*	42 31 0		10 46 32
	10 50 0	*Major Stella in lineâ rectâ cum M. Porphyrite & M. Sinai.*		*Tubo Optico 20 pedum*	10 53 15
	11 0 8	*Initium Occultationis ✱ majoris.*			11 4 28
	11 40 55	*Exitus ejus Stellæ in ♐*		*Tubo*	11 45 15
	12 3 5	*Dist. hujus Stellæ à limbo ☾ Occ. tanta, quanta M. Ætna à Byzantio.*			12 7 25
		Via itineraria majoris ✱ & super. incessit per Sinum Hyperboreum, Lacum Nigrum majorem & Lacum Hyperboreum majorem. Duravit sub Lunâ ferè 31′.		*Tubo.*	
		Inferior verò Stellula minor paullò tardiùs Lunam intravit, & paullò citiùs exiit; distat ab alterâ 27′.		*Tubo*	
	12 11 48	*Altitudo Arcturi*	39 58 0	*Quadr. p. or.*	12 16 20
	12 13 8	*Eadem Altitudo.*	29 45 0		12 17 49
	12 17 25	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	46 9 0		12 21 42
	12 19 19	*Eadem altitudo*	45 53 0		12 23 36
	12 22 57	*Repetita*	45 23 0		12 27 10

Sol in ♋

Duæ Stellæ occultantur in ♐.

Initium & Finis Occultationis.

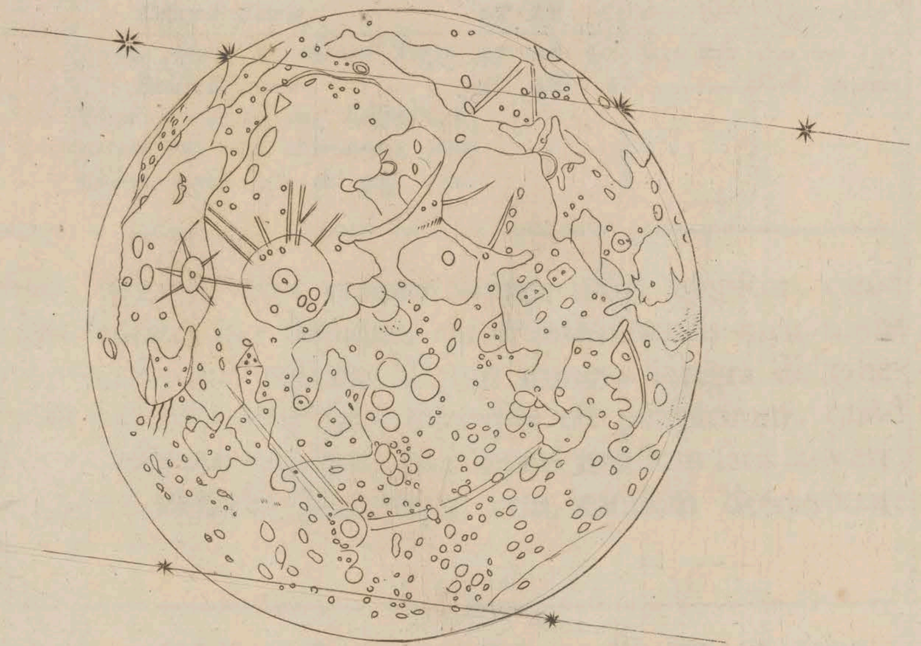
Via itineraria harum Stellarum.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observ. ☉, & Transitûs Stellæ Austr. in Capite ♑	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Sol in ♋	*Junii 25 die ☉*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	59 3 50	*Quadr. Az.*	*Cum Domino Hallejo.*
	vesperi	11 19 0 11 21 30	*Altitudo Arcturi* *Eadem Altitudo*	36 59 0 36 41 0	*Quadr. p. or.*	11 23 11 11 25 20
		11 30 0	*Distantia ✱ à limbo ☾, æquabat Diametrum ☾ totam.*		*Tubo. 12 ped.*	11 34 0
Transitus Lunæ ad Stellam Austr. in Capite ♑.		12 4 0	*Dist. ✱ erat æqualis distantiæ M. Porphyritis & M. Sinai, & cum his maculis in eâdem apparebat lineâ rectâ.*		*Tubo.*	12 8 0
		12 25 0	*Distabat à ☾ limbo tanto interstitio, quanto aliàs M. Porphyrit. à Mare mortuo removetur. In lineâ verò rectâ erat ✱ cum M. Sinai & Ætnâ.*		*Tubo.*	12 28 0
		12 50 0	*Ipsa Conjunctio ✱ & ☾ accidit, stella cùm paullò minùs à limbo ☾ removeretur, quàm M. Ætna à M. Sinai.*			
		12 59 15 1 2 0 1 4 0	*Altitudo Arcturi* *Eadem altitudo* *Repetita.*	23 2 0 22 41 0 22 26 0	*Quadr. p. or.*	12 59 44 1 2 8 1 3 51

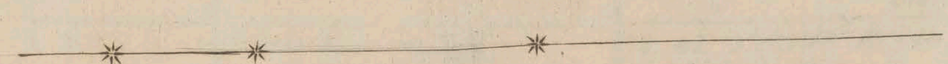
	Mens. dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, ♀, ♂, & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor Min. Sec.
Sol in ♋	*Junii 26 die ☾*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	59 1 30	*Quadr. Az.*	*Cælo subnubilo ruditer*
	vesperi.	9 53 15 9 56 10	*Altitudo Arcturi* *Eadem Altitudo.*	47 20 0 47 1 0	*Quadr. p. or.*	9 59 20 10 2 3
Venus Vesp. in 10 gr. ♌ Directa Bor. Desc.		10 3 30	*Distant. ♀ à Capellâ* *Altitudo ♀ circ.*	56 8 10 2 40 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	10 9 30
		10 8 30	*Eadem Distantia ♀* *Altitudo ♀ circ.*	56 7 45 2 10 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	10 14 30
		10 23 0	*Dist. ♂ à Spicâ ♍* *Altitudo ♂ circ.*	37 30 40 7 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	10 29 30
Mars Directus Bor. Desc.		10 27 0	*Eadem Distantia ♂* *Altitudo ♂ circ.*	37 30 30 6 30 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	10 33 30
		10 35 0	*Dist. ♂ à ventre Urs. Majoris* *Altitudo ♂ circ.*	50 11 20 5 15 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	10 42 0
		10 38 0	*Eadem Distantia ♂* *Altitudo ♂ circ.*	50 11 10 5 0 0	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or.*	10 45 0
		10 58 0 11 0 30	*Altitudo Arcturi.* *Eadem Altitudo.*	38 54 0 38 35 0	*Quadr. p. or.*	11 5 14 11 7 26
Rursùs unicuiq; ad oculum patet, anne satis superq; præcisè nudis pinnacidiis observationes peragi possint? Lunâ licet splendente.		11 30 0	*Dist. Arcturi & in latere Ursæ Majoris* *Eadem Distantia mutatâ regulâ* *Et tanta etiam à me observ. est A. 1659.*	53 48 20 53 48 30	*Sext. meo*	*Hallejus cum Typographo Lunâ splend.*
		12 0 0	*Arcturus & in tergo Ursæ Majoris.* *Eadem Repetita.*	43 47 30 43 47 30	*Sext meo*	*Hallejus cum Typographo.*
	Junii 27 die ♂ manè	1 0 0	*Arcturus & in tergo Ursæ Majoris* *Rursùs*	43 47 30 43 47 20	*Sext meo*	*Hevelius cum Typographo.*
Sol in ♋.	*Junii 27 die ♂*	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 59 35	*Quadr. Az.*	*Cælo adm. sud. diligenter.*
	Junii 28 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	58 56 50	*Quadr. Az.*	*Cælo perq. sud. exactissimè.*

Occultatio Duarum Stellularum in Sagitt.
Anno 1679 Die 24 Iunii St. novo Vesperi.

GEDANI,
Observata à
Iohanne Hevelio.



Transitus Stellæ Aust. in Capite Capricorni.
Anno 1679 Die 25 Iunii St. nov. Vesperi.



GEDANI,
Observata, à
Iohanne Hevelio.

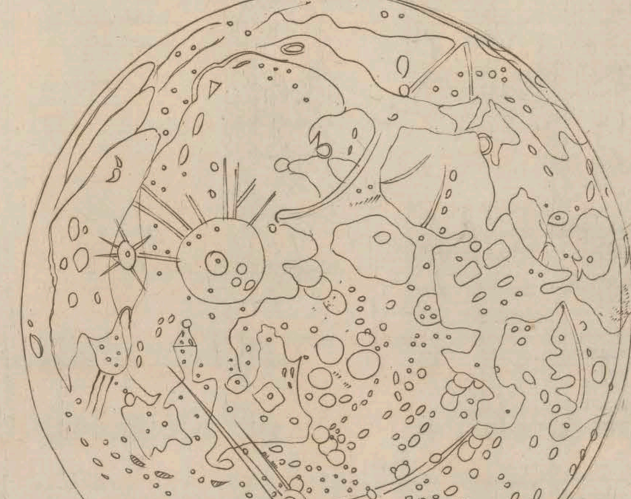


Fig. B. Observator sculpsit.

BIBLIOTHECA UNIV. JAGELL. CRACOVIENSIS

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXIX. Observ. ☉ & Fixarum	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Junii 29 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 54 0 58 53 50	Quadr. Az. *	Cælo adm. ser. diligentissimè.
Junii 30 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 50 45	Quadr. Az.	Cælo perq. ser. accuratissimè.
vesp.	12 0 0	Lucida Aquilæ & Marcab Pegasi Eadem Distantia	47 47 50 47 48 0	Sext. meo Buth. cum	Hallejus cum Typographo
		Lucida Aquilæ & Marcab Pegasi Eadem Distantia Planè ut diversissimi Observatores mecum jam olim observarunt. Vide Observ. nostr. Lib. IV. pag. 271.	47 48 10 47 48 5	Sext. meo	Ego cum Typ. Hall. mecum

Sol in ♋.

Diversissimi Observatores etiam inexercitati Auctoris Sextante rem eandem abundè accuratè determinant.

Non dubito, quin quilibet veritatis amans ultrò agnoscat, quòd illi mihi injuriam faciant, qui statuunt, quòd Instrumentis meis nudis pinnacidiis atque oculis non valeam aliquot minuta integra discernere. Nam ex solis præcedentibus satis superque est perspicuum, quòd etiam diversissimi Observatores, licet huic operi nondum satis assueti, in paucissimis tamen secundis plerùmque rem eandem determinare utique possint.

Anne illi injuriam Auctori faciant, qui sustinent etiam aliquot integra minuta prima eum præcisè distinguere haud posse, Tu Candide Lector, ipse judices.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉, & Fixarum	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
Julii 1 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 46 40	Quadr. Az.	Cælo adm. sudo diligentissimè.
Julii 2 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 42 20	Quadr. Az.	Cælo subnubilo.
Julii 3 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 37 40 58 37 45	Quadr. Az.	Cælo adm ser. exactissimè.
Julii 6 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	58 21 30	Quadr. Az.	Cæl. perquàm ser. accuratiss.
vesp.	10 0 0	Distantia Lucida Aquilæ à Capite Serpentarii Eadem Distantia Repetita.	33 25 0 33 28 0 33 27 0 33 27 30	Instrumento Hallejano ope dioptr. Telescop.	Hevelius cum Buthnero summâ diligentiâ.
		Fateor sincerè, me nunquam potuisse, Instrumento Telescopico, ut ut vel maximè operam dederim, debitas distantias obtinere.			

Sol in ♋.

Auctor Hallejano Sextante distantiam nunquam planè eandem dirimere potuit, ut ut omnem adhibuerit diligentiam.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ☉.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 8 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 8 25	Quadr. Az.	Quâ diligentiâ & quâ tempestate fuerint observatæ, ex incendio perierunt.
Julii 9 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	58 1 45	Quadr. Az.	
Julii 10 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 54 0	Quadr. Az.	
Julii 11 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	57 47 40	Quadr. Az.	

Sol in ♋

Altitudines Meridianæ quarundam Fixarum Quadrante Magno Azimuthali captæ.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Obſerv. Altit. Merid. Fixar.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Julii 11 die ♂ veſperi.	10 0 0	Alt, Merid. Capitis Serpentarii	48 28 0	Quadr Az.	
		In humero dextro Serpentarii Superior. Altit. Merid.	40 22 20	Quadr. Az.	
		Prima Caudæ Serpentis	32 43 0	dub. Quadr. Az.	
		In manu dextrâ Serpentarii Superior	25 57 45	Quadr. Az.	
		Lucida Lyræ	74 8 50	Quadr. Az.	
		In ſiniſtro humero ♐	9 4 20	Quadr. Az.	
		In Capite ♐ ſequens	14 11 25	dub. Quadr. Az.	
		Dextrum brachium Antinoi	38 10 10	Quadr. Az.	
		Lucida Aquilæ	43 42 40	Quadr. Az.	

Altitudines Meridianæ Fixarum tàm ab Cl. Hallejo Majori Inſtrumento Teleſcopico, quàm ab Auctore minori Quadrantulo unius pedis nudis pinnacidiis inſtructo obſervatæ.

Menſ. Die. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Altitud. Meridian.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 12 die ☿ veſperi.	10 0 0	Altit. Merid, Mediæ in Caudâ Serpentis	32 42 0	Quadr. p. or	Hevelius
		Eadem altitudo Meridiana	32 44 0	Inſtr. Teleſc.	Hallejus
		Altitudo Merid. Lucidæ Lyræ	74 8 30	Quadr. p. or.	Hevelius
		Eadem altitudo Merid.	74 9 0	Inſtr. Teleſc.	Hallejus
	11 0 0	Altit. Merid ſiniſtri humeri ♐	9 4 30	Inſtr. Teleſc.	Hallejus
		Altitudo Meridiana Caudæ Aquilæ ſequentis	49 5 0	Inſtr. Teleſc	Hallejus
		Altitudo Meridiana brachii Antinoi	38 10 0	Quadr. p. or.	Hevelius
		Eadem Altit Merid.	38 12 0	Inſtr. Teleſc.	Hallejus
	12 0 0	Altitudo Merid. in humero Aquilæ	45 31 0	Quadr. p. or.	Hevelius
		Eadem Altitudo Meridiana.	45 33 0	Inſtr. Teleſc.	Hallejus
		Altit. Merid. Lucidæ Aquilæ	43 42 0	Quadr. p. or.	Hevelius
		Eadem Altitudo Meridiana	43 44 30	Inſtr. Teleſc.	Hallejus
	1 0 0	Altitudo Meridiana in pectore Aquilæ.	41 20 0	Inſtr. Teleſc.	Hallejus

Quodnam Inſtrumentum Teleſcopicis dioptris ſive nudis res accuratiùs determinaverit?

Hæ altitudines Meridianæ nullo alio fine hâc die habitæ à me fuerunt, non quòd illis plurimùm tribuendum: quippe parvulo Quadrante unius tantummodò pedis, tum otioſè & perfunctoriè à me ſunt expeditæ; ſed unicè, ut Cl. Hallejus videret, me quoque poſſe minutulo Inſtrumentulo nudis pinnacidiis haud multo labore, æquè benè ac alius nonnunquam pinnacidiis Teleſcopicis, licet majori obſervationes peragere, & vix ſemel ad integrum minutum, ne dicam ad duo vel tria, ut quidem Cl. Hoockius ſibi nunquam non elatè imaginatus eſt, aberrare. Quo Inſtrumento autem, an nudis pinnacidiis parvulo illo ad tales obſervationes non deſtinato, an verò longè majori illo, Teleſcopicis vitris adornato, accuratiora fuerint impetrata, alii dijudicent? Meum ſi exquiras judicium, Benigne Aſtrophile, dicam; nec quadrante parvulo iſto meo nudis pinnacidiis, nec illo majori dioptris Teleſecopicis Altitudines Meridianas illas ſuperiùs exhibitas exquiſitè ſatis determinatas eſſe: prout quilibet probè ex-

quiſi-

quisitis ac majoribus Organis ipse experiri, tum etiam ex nostris jam toties olim magno nostro Azimuthali Quadrante obtentis Observationibus in Machinâ nostrâ Cœlesti exhibitis addiscere poterit.

Omnes Altitudines Meridianas parvulus Quadrans (si unicam excipias) longè præcisiùs determinavit.

Sed ut huic labori parcere possis, en Tibi ex istis Altitudinibus Meridianis Declinationem ad Annum 1660 derivatam, habitâ ratione motûs Declinationis in quâlibet Altitudine, atque tum cum competentibus Declinationibus cujusvis Stellæ ex Catalogo nostro Fixarum magno collatam; ex quibus illicò perspicies, quonam Instrumento, an Telescopico majori, an verò minori Quadrantulo, nudis pinnacidiis res præcisiùs sit determinata? Majus illud Instrumentum non nisi in unicâ observatione, Lucidæ videlicet Lyræ aliquantò accuratiùs Declinationem ostendit, ut ut minus tantùm 19" exorbitaverit. In omnibus autem reliquis Observationibus longè propiùs, uti ex calculo elucet, minori Instrumentulo collineatum est; adeò, ut in quibusdam vix ad 15 sec. 6 sec. imò in unicâ 4 sec. tantùm à vero discrepet: at verò majus Instrumentum in tribus scilicet Stellis ad duo integra minuta prima aberravit.

Discrepantia Observationum.

Quousq; majori Instrumento à vero aberratum sit

Altitudines Meridianæ Fixarum

GEDANI

In Speculâ Hevelianâ observatæ

Anno 1679, die 12 Julii vesperi.

Quousq; uterq; Observator ad metam pervenerit.

EDMUNDUS HALLEJUS. Instrumento Telescopico				J. HEVELIUS. Quadr. parvo Orichalc.			
Altitudo Meridiana Mediæ in Caudâ Serpentis.							
Altitudo Meridiana	32°	44'	0"		32°	42'	0"
Elevat. Æquatoris	35	37	8		35	37	8
Declinat. ad A. 1660	2	53	8		2	55	8
Declinatio a. observ.	2	54	53		2	54	53
Discrepat ergò		1'	45"	*Differentia*			15"
Altitudo Meridiana Lyræ.							
Altitudo Meridiana	74°	9'	0"		74°	8'	30"
Elevat. Æquatoris	35	37	8		35	37	8
	38	31	52		38	31	22
Motus Declinat.			55 S.				55 S.
Declinatio A. 1660	38	30	57		38	30	27
Declin. ex Catalogo	38	30	46		38	30	46
Differ. major verâ			11"	*Differentia*			19"
Altitudo Meridiana Humeri sinistri ♐							
Altitudo Meridiana	9°	4'	30"	*Turris obstabat, quò minùs ab Hevelio observata.*			
Refractio		2	35				
Altitudo correcta	9	1	55				
Elevat. Æquatoris	35	37	8				
	26	35	13				
Motus Declinationis			56 A.				
Declinat. A. 1660	26	36	9				
Declin. ex Catalogo	26	35	27				
Differ. major verâ			42"				

ANNO cIɔ Iɔc LXXIX

EDMUNDUS HALLEJUS. Instrumento Telescopico.		J. HEVELIUS. Quadrante parvo Orichalcico.
Altitudo Meridiana Caudæ Aquilæ.		
Altitudo Merid.	49° 5′ 0″	*Neque hæc ob impedimenta quædam observata.*
Elevat. Æquat.	35 37 8	
Declin. ad A. 1679	13 27 52	
Motus Declinat.	1 13 S.	
Declin. ad A. 1660	13 26 39	
Declin. ex Catalogo	13 26 0	
Differ. major verâ	39″	
Altitudo Meridiana Brachii Antinoi dextri.		
Altitudo Meridiana	38° 12′ 0″	38° 10′ 0″
Elevat. Æquatoris	35 37 8	35 37 8
Declin. A. 1679	2 34 52	2 32 52
Motus Declinat.	1 51 S.	1 51 S.
Declin. A. 1660	2 33 1	2 31 1
Declin. ex Catalogo	2 31 5	2 31 5
Ergò major verâ	1′ 56″	*Differ. à verâ tantummodò* 4″
Altitudo Meridiana Humeri Aquilæ.		
Altitudo Meridiana	45° 33′ 0″	45° 31′ 0″
Elevat. Æquatoris	35 37 8	35 37 8
Declinat. A 1679	9 55 52	9 53 52
Motus Declinat.	2 28 S.	2 28 S.
Declin.. A. 1660	9 53 24	9 51 24
Declin. ex Catalogo	9 52 16	9 52 16
Major igitur verâ	1′ 8″	*Differentia* 52″
Altitudo Meridiana Lucidæ Aquilæ.		
Altitudo Meridiana	43° 44′ 30″	43° 42′ 0″
Elev. Æquatoris	35 37 8	35 37 8
Declinat. A. 1679	8 7 22	8 4 52
Motus Declin.	2 30 S.	2 30 S.
Declin. A. 1660	8 4 52	8 2 22
Declin. ex Catalogo	8 2 16	8 2 16
Ergò major verâ	2′ 36″	*Differentia tantummodò* 6″
Altitudo Meridiana in Pectore Aquilæ.		
Altitud. Meridiana	41° 20′ 0″	*Hæc ab Hevelio haud fuit observata eo tempore.*
Elevat. Æquatoris	35 37 8	
Declinat. A. 1679	5 42 52	
Motus Declinat.	2 24 S.	
Declinat. A. 1660	5 40 28	
Ex Catalogo verò	5 38 15	
Ergò maior verâ	2′ 13″	

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes ⊙, & Fixarum.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Julii 15 die ♄.	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	57 9 10	*Quadr. Az.*	
vesperi.	10 0 0	*Lucida Aquilæ à Capite Serpentarii*	33 31 55	*Sext. M. O.*	*Hev. uxor cum*
		Eadem Distantia	33 31 35		*Dn. Hall. mut.*
		Repetita	33 31 45		*semper Regulâ.*
		Rursus Lucida Aquilæ à Capite Serp.	33 31 35	*Sext. M. O.*	*Hev. uxor cum*
		Denuò	33 31 45	*Hev. cum ux.*	*Typographo*
		Iterum capta	33 31 50	*Hevel. cum*	*Dn. Olhafio.*

Hæc Distantia toties à diversissimis Observatoribus capta Heveliano Sextante quantum differat.

Lucida

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Obſerv. Fixarum & ♃	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 15 die ♄ veſperi.	10 0 0	Lucida Aquilæ à mediarum ſequente ad dextrum humer. Serp. Stella 5 circ. magn.	26 52 50	Hevelius	cum Typographo.
	11 0 0	Eadem Diſtantia ♂ Hallejus cum Buthnero, ſuo Sextante Teleſcopico.	26 54 0		
		Eam ipſam diſtantiam ego rurſùs dimenſus ſum, & quidem bis.	26 52 55 26 52 55	Sext. M. O. ferè ut anteà.	cum Typographo.
		Diſt. Aquilæ & Capitis Serpent. Hallejus, ſed ad 5′ minor eſt meâ.	33 27 0	cum ſuo Inſtrumento.	
	12 10 30	Altitudo Capitis Andromedæ	39 12 0	dub.	12 7 11
	12 13 40	Eadem Altitudo.	39 33 0	Quadr. p. or.	12 13 5
	12 20 30	Diſt. ♃ ab extremâ alæ Pegaſi	35 26 0	Sext. M. O.	12 20 30
		Altitudo ♃ circ.	7 40 0	Quadr. p. or.	
	12 25 30	Eadem Diſtantia	35 26 25	Sext. M. O.	12 25 30
		Altitudo ♃ circ.	8 20 0	Quadr. p. or.	
	12 34 0	Diſt. ♃ ab Algol Meduſæ	27 15 20	Sext. M. O.	12 34 0
		Altitudo ♃ circ.	9 25 0	Quadr. p. or.	
	12 37 0	Diſt. ♃ ab Algol	27 16 15	Sext. M. O.	12 37 0
		Altitudo ♃ circ.	9 50 0	Quadr. p. or.	
	12 40 40	Diſt. ♃ ab Algol	27 16 45	Sext. M. O.	12 40 40
		Altitudo ♃ circ.	10 25 0	Quadr. p. or.	
	12 45 30	Altitudo Lucidæ ♈	22 58 0	Quadr. p. or.	12 45 30
	12 49 40	Eadem Altitudo. dub.	24 29 0		12 56 1

Differentia quanta inter Auctoris & Halleji Inſtrumenta.

Jupiter in ♉ Direct. Mer. Aſc.

Diſtantiam ſuperiorem, Lucidæ ſcilicet Aquilæ & Capitis Serpentarii, licet à me jam ſæpiùs diverſiſſimis annis obſervatam, nihilo tamen minùs hîc toties rursùs repetere volui, non ſolùm cum Domino Hallejo, ſed etiam Uxore, Typographo, & Dn. Olhafio; rursùs Dominus Hallejus cum Uxore meâ, & quidem ſingulis vicibus mutatâ Regulâ: quò Cl. Hallejus eò certior redderetur, nos poſſe nudis pinnacidiis, oculisque, uſitatis meis Organis, meâ ratione ſemper ferè eandem diſtantiam quovis tempore obtinere, ſi pauciſſima ſecunda interdum excipias, quæ à minùs exercitatis facilè negligi poſſunt: prout videre eſt ex his exhibitis Obſervationibus, atque iis olim jam obſervatis Lib. IV. p. 277. Mach. Cœl. Id quod ego cum nemine meorum neque ullus alius, quod ſanctè affirmo, Inſtrumento ſcil. pinnacidiis Teleſcopicis adornato, præſtare unquam potui.

Majoris certitudinis gratiâ una, eademq́ diſtantia toties obſervata, quò videret Cl. Hallejus, quid præſtare poſſet Auctor nudis oculis.

Quid Auctor præſtiterit Teleſcopicis pinnacidiis.

Alteram verò illam Diſtantiam Lucidæ Aquilæ à mediarum ſequente ad dextrum humerum Serpentarii, eam ob cauſam Cl. Hallejus voluit, ut obſervarem; quò exploraret, an etiam valerem adeò minutiſſimam Stellulam 5 magnitudinis, lucidisſimâ nocte, Lunâque ſplendente, nudo oculo, nudis pinnacidiis rectè diſcernere, atque determinare.

An Auctor poſſit etiam lucidiſſimâ nocte Stellam 5 magn. ritè obſervare; Cl. Hallejus teſtabitur.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXIX. Obſerv. Fixarum & ☉	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Julii 17 die ☾ vespéri	10 30 0	Diſtant. Lucidæ Aquilæ à mediarum ſequente informium ad dextrum humerum Serpentarii. Rurſùs repetita.	26 50 0 26 48 30	Hevelius Halleji diligen	cum Buthnero Inſtrumento tiſſimè.
		Quam Diſtantiam cum meo Inſtrumento die 15 Julii deprehenderam.	26 52 50	Sext. meo	
Julii 20 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	56 17 40	Quadr. Az.	
Julii 28 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	54 37 0 54 47 5	Quadr. Az.	
Julii 31 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	53 53 15	Quadr. Az.	
Auguſt. 3 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	53 8 0	Quadr. Az.	
Auguſt. 4 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	52 52 20	Quadr. Az.	
		Subſequentes Altitudines Meridianæ ad 6 Septembris ex incendio perierunt: nam nusquam illas reperire potui,			

Sol circa finem ♋

Sol in ♌

Plurimæ Altitudines Meridianæ ex lugubri illo incendio perierunt.

Præcedentes Obſervationes ferè omnes in gratiam Cl. Halleji fuerunt habitæ; ut ipſemet videret, quid Inſtrumentis & oculis Auctoris tribuendum.

Haſce Obſervationes Fixarum ſcilicet & Lunæ omnes, à die 26 Maji hucusque ex cœlo depromptas, unicè in gratiam Cl. Dn. Halleji, Hoſpitis mei longè gratiſſimi, inſtituimus, partim ut oculis ſuis comprehenderet, (cùm magis oculis, quàm auribus ſemper habenda ſit fides) conſtantiam Inſtrumentorum noſtrorum, quâ facilitate regantur, obſervationes expediantur, inprimis quousque Organis noſtris, nudis pinnacidiis, oculisque rem omnem, tàm in diſtantiis Fixarum, Planetarumque, quàm etiam in altitudinibus Meridianis pervenire queam: de quibus abundè affatim dictus Dn. Hallejus nunc teſtabitur, etiam in annexâ Epiſtolâ Anno 1679 die 18 Julii ad me datâ ultrò faſſus eſt, nec non alii Præclariſſimi Viri in hoc pulvere benè exercitati, qui obſervationibus meis multoties interfuerunt, ſæpeque affirmabunt; quòd non ſolùm in integris minutis, ſed ſæpiùs, imò ſæpiſſimè, ſtatim primâ vice in denis, quinis, imò interdum adhuc præciſiùs (niſi caſu quodam aberratum fuerit, ut interdum fieri utique poteſt: nam homines ſumus, & nonnunquam etiam ipſe Homerus dormitat) rem eandem, prout ante plurimos annos, cum diverſis Obſervatoribus jam pluries obſervatam determinare valeamus: quemadmodùm hæ Obſervationes omnes, ſi cum Obſervationibus in Machinâ meâ Cœleſti Part. Poſt. traditis, ac jam editis, conferantur, luculenter teſtabuntur. Adeò, ut mihi ex merâ Invidiâ injuriam injunxerint, qui diverſam tulerunt ſententiam: nimirùm me haud poſſe duo vel tria integra minuta prima rectè diſcernere, ſicuti etiam nullus non haud veritus eſt audacter jactitare, ſe poſſe Inſtrumentulo unius ſpithamæ, quadragies, quinquagies & ſexagies rem correctiùs dirimire:

Injurioſi illi ſunt in Auctorem; qui edicere haud ſunt veriti, quòd Auctoris Inſtrumentis haud potuerit quicquam in tribus integris minutis ritè obſervari.

cùm

ANNO cIↃ IↃC LXXIX.

cùm tamen hucusque ne unicam quidem distantiam, quam viderim, seriò & accuratè, & quidem in præsentiâ alicujus Inspectoris dimensus sit, nec unquam ille sexagies scilicet exquisitiùs dimetiri illas queat; quotquot etiam Perspicilia, Specula, ac Telescopia Instrumentis, vel Naso adaptet.

Vana est gloriola, quòd quisquam possit unius spithamæ magnit. Instrumentulo rem sexagies accuratiùs determinare.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes Fixarum & ♃.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
August. 6 *die* ☉	10 30 0 *JH.* 5. *Magn.*	*Informis ante Delphinum inter alam Aquilæ, à Marcab Pegasi*	41 2 50 41 2 45	**Sext M. O.*	
vesp.	*JH.*	*Informis inter Bootem & Caput Serpentis, à Capite Serpentarii*	34 32 45	*examinetur denuò*	
	JH. 5. *Magn.*	*Ad humerum sinistrum Bootis, vel sub sinistro brachio, vel in sinistro latere, à Capite Serpentarii.*	49 47 30	*Sext. M. O.*	
	11 0 0	*Eadem Distant. à Lucidâ Lyræ*	50 34 5	*Sext. M. O.*	
	JH.	*Delphinum sequentium media à sinistro Humero* ♒	20 13 20 20 13 0	*Sext. M. O.*	
	12 0 0 *JH.*	*Delphinum sequentium infima à sinistro Humero* ♒	18 20 40	*Sext. M. O.*	
	12 8 0	*Dist.* ♃ *ab extremâ alæ Pegasi* *Eadem Distantia* *Altitudo* ♃ *circ.*	37 35 40 37 35 35 19 0 0	*Sext. M. O*	12 15 0
	12 25 0 12 29 0	*Distant.* ♃ *ab Algol* *Eadem Distantia*	26 17 50 26 18 0	*Sext. M. O.*	12 32 0 12 36 0
	12 31 30 12 36 0	*Altitudo Lucidæ* ♈ *Eadem Altitudo.*	34 47 0 35 38 0	*Quadr. p. or.*	12 40 31 12 46 25
	1 0 0	*Stella nova in Collo Ceti nondum aderat.*		*nudis oculis.*	

Fixæ hactenus incognitæ ab Auctore observatæ circa Bootem & Delphinum.

Jupiter in 10 gr. ♉ *Direct. Merid. Asc.*

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☾ & ♃.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
August. 22 *die* ♂	10 1 0 10 6 30	*Altitudo Algol.* *dub.* *Eadem altitudo*	26 12 0 27 6 0	*Quadr. p. or.*	10 0 53 10 8 10
vesperi.	10 13 15 10 16 0 10 19 0	*Dist.* ☾ *limbi Orientalis à Lucidâ Aquilæ* *Eadem Distantia*	53 44 30 53 45 45 53 46 30	*Sext. M. O.*	10 15 15 10 18 0 10 21 0
	10 23 0	*Dist.* ☾ *limbi Orientalis à Cingulo Andromedæ*	45 11 10	*Sext. M. O.*	10 25 0
	10 29 0 10 32 30 10 36 0 10 40 30	*Dist.* ☾ *limbi Orientalis à Capite Andromedæ* *Eadem Distantia.* *Denuò capta*	32 52 35 32 51 10 32 49 50 32 48 45	*Sext. M. O.*	10 31 0 10 34 30 10 38 0 10 42 30
	11 18 0 11 22 0	*Dist.* ♃ *ab Extremâ alæ Pegasi* *Altitudo* ♃ *Eadem Distantia* *Altitudo* ♃ *Eadem distantia* ♃ *repetita*	38 21 25 19 0 0 38 21 45 19 30 0 38 21 45	*Sext. M. O.* *Quadr. p. or* *Sext. M. O.* *Quadr. p. or.* *Sext. M. O.*	11 20 0 11 24 0
	11 29 0 11 32 0 11 34 0	*Dist.* ♃ *à lucido latere Persei* *Eadem Distantia.* *Denuò*	35 17 45 35 18 0 35 18 0	*Sext. M. O.*	11 31 0 11 34 0 11 36 0

Luna recens ab ☍ *in* ♓ *Bor. Desc.*

Jupiter in 11 gr. ♉ *Direct. ad stationem vergens Merid. Asc.*

Altitu-

	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXIX. Obſerv. Altit. Fixarum	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Auguſt. 22 die ♂	11 40 0	Altitudo Lucidi lateris Perſei dub.	43 46 0	Quadr. p. or.	
	veſp.	11 44 0 11 46 0	Altitudo Capellæ Eadem altitudo	28 30 0 28 41 0	Quadr. p. or.	11 46 50 11 48 29
	Menſ. dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes Fixarum & ♃.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum. Hor Min. Sec.**
Nova in Collo Ceti nondum conſpicua.	Sept. 1 die ♀	veſperi.	Nova in Collo Ceti nondum deprehenſa.			
	Sept. 5 die ♂	9 30 0 JH.	In brachio Bootis ab Arcturo	24 31 0	Sext M. O.	9 26 0
Diſtantiæ Fixarum.			In brachio Bootis à Lucidâ Coronæ	24 28 0	Sext. M. O.	
	veſperi.	10 0 0	In brachio Bootis à Capite Serpentarii	53 58 50 dub.	Sext. M. O.	9 56 0
			In brachio Bootis à Lucidâ Lyræ	49 11 0 dub.	Sext. M. O.	
Jupiter Retrog. Merid Aſc.		11 26 30	Diſtant. ♃ ab Extremâ alæ Pegaſi	38 23 15 38 23 10	Sext. M. O.	11 22 30
		11 40 0	Diſtant. ♃ à Lucido latere Perſei	35 18 35	Sext. M. O.	11 36 0
		11 45 0 11 48 30	Altitudo Aquilæ Eadem Altitudo	32 45 0 32 20 0	Quadr. p. or	11 40 35 11 44 9
Nova primùm prodiit.			Nova in Collo Ceti vix ac ne vix in oculos incurrebat.			
	Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes ☉ & Stellæ.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
Sol in ♍	Sept. 6 die ☿	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	42 1 20	Quadr. Az.	
Nova creſcit.	Sept. 10 die ☉	veſperi.	Nova in Collo Ceti nondum erat æqualis illi ad Genam; ſed tamen notabiliter creverat.			
Sol in 20 gr. ♍	Sept. 12. die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	39 44 0		
Nova in Collo velociùs more ſolito crevit.	veſp.		Nova jam major videbatur, quàm illa ad Genam, paullò minor illâ in ore; ſic ut hoc anno velociſſimè creverit.			
Sol in ♍	Sept. 14 die ♃.	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	38 58 15		
Magnitudo novarum Stellarum.	Sept. 15 die ♀	0 30 0 manè	Nova in Collo Ceti, magnitudine jam illam in ore Ceti ſuperaverat; illa verò in pectore Cygni vix ac ne vix conſpecta; ſic ut minimè creſcere, ſed potiùs decreſcere viſa ſit.			
Sol in ♍	**Menſ. Dies ſt. n.**	**Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes ☉.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor Min. Sec.**
	Sept. 18 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 25 45	Quadr. Az.	Cœlo perq. ſud. diligentiſſimè.
	Sept. 19 die ♂	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	37 2 45	Quadr. Az.	Cœlo adm. ſer. exactiſſimè.

Alti-

Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO cIɔ Iɔc LXXIX. Observ. ☾, ♃, ♄, & ✱.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Sept. 19 die ♂	9 31 0	*Altitudo Lucidæ Aquilæ*	39 1 0	*Quadr. p. or.*	9 33 36
	9 34 45	*Eadem Altitudo*	38 47 0		9 35 58
vesperi	9 52 0	*Distant. ☾ limbi occ. ab Ore*	32 41 30	*Sext. M. O.*	9 54 0
	10 0 0	*Pegasi*	32 44 40		10 2 0
	10 3 0	*Eadem Distantia*	32 45 45		10 5 0
	10 9 0	*Repetita*	32 47 0		10 11 0
	10 13 0	*Denuò*	32 48 50		10 15 0
	10 25 30	*Distant. ☾ limbi occid. à Lucidâ*	39 46 30	*Sext. M. O.*	10 26 0
	10 30 0	*Cinguli Andromedæ*	39 45 30		10 31 0
	10 33 0	*Eadem Distantia*	39 43 50		10 34 0
	10 44 0	*Distant. ♃ à Marcab Pegasi*	54 15 30	*Sext. M. O.*	10 44 0
		Eadem Distantia	54 15 30		
	10 54 30	*Distant. ab Algol Medusæ*	26 21 40	*Sext. M. O.*	10 52 0
		Eadem Distantia	26 21 0		
		Repetita.	26 21 0		
	12 16 0	*Distant. ♄ à Palilicio*	32 29 0	*Sext. M. O.*	12 12 0
		Altitudo ♄ circ.	13 0 0	*Quadr. p. or.*	
	12 20 0	*Distant. ♄ à Palilicio*	32 28 30	*Sext. M. O.*	12 15 0
		Altitudo ♄ circ.	13 30 0	*Quadr. p. or.*	
	12 24 0	*Distant. ♄ à Palilicio*	32 28 25	*Sext. M. O*	12 17 0
		Altitudo ♄ circ.	14 0 0	*Quadr. p. or.*	
	12 35 0	*Distant. ♄ à Castore II*	13 38 55	* *Sext. M. O.*	12 25 0
		Eadem Distantia	13 38 50		
		Altitudo ♄ circ.	15 30 0	*Quadr. p. or.*	
	12 42 30	*Altitudo Capellæ*	47 7 0	*Quadr. p. or.*	12 31 53
	12 46 0	*Eadem altitudo.*	47 41 0		12 35 58
		Nova in Collo Ceti satis clarè affulsit, Lunâ licet plenâ & splendente; major erat illâ in Ore Ceti; sed nondum ad magnitudinem Mandibulæ accedebat.			
Mens. Dies. st. n.	***Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.***	**Observationes ☉**	***Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.***	***Quo Instrumento***	***Tempus correctum Hor. M n. Sec.***
Sept. 20 die ☿	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	36 39 20	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm. ser. diligentissimè.*
Sept. 21 die ♃	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	36 15 45	*Quadr. Az.*	*Cœlo adm sudo exactissimè.*
			36 15 50	*	
Sept. 22 die ♀	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	35 52 30	*Quadr. Az.*	*Ruditer ob nubes*
		Altitudo Solis	35 51 40	*Quadr. Az.*	
		Azimuth	1 43 0		
		Altitudo Solis	35 50 40		
		Azimuth	2 32 0		
		Altitudo Solis	35 49 0		
		Azimuth	3 25 0		
Sept. 26 die ♂	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis.*	34 17 C	*Quadr Az.*	*Ruditer ob nubes & vapor.*
		Azimuth	1 49 0		

Hæc fuit, mi Amice, ultima anni hujus 1679 Observatio, quæ à me habita est, incomparabili illo magno Quadrante Azimuthali Orichalcico; cum quo autem, neque cum reliquis Organis nostris, nemo unquam Gentium inposterum vel unicam Observationem, ut

Luna plena in ♓ perigæa circa Noaum Merid.

Jupiter in 11 gr. ♉ Merid. Asc.

Saturnus in 8 gr. ♋ Directus Merid. Asc.

Lunâ plenâ affulgente nova in Collo clarissimè affulgebat.

Sol in fine ♍.

Æquinoctium Autumnale.

Sol in ♎

Omnium ultima Observatio longè eximio illo Quadrante Azimuthali p. ra- [illegible]

ut vel maximè velit, peraget. Nam hác funestâ die, ita statuente ingentium Operum Artifice tota mea Urania, cum omnium Instrumentorum splendidissimo ac sumptuosissimo apparatu, nec non omnibus ædibus, omni supellectile, rebusque omnibus, quæ iisdem, ac eloqui haud valeo, continebantur, Typographiis ac universis Operum hactenus editorum exemplaribus ex incuriâ, seu potiùs summâ malitiâ bipedum nequissimi cujusdam hominis, mihi tum ab officiis, miserandum in modum abiit in cineres.

Nemini unquam obtinget isto Instrumento vel quicquam ex Cœlo derimere.

Quâ die lugubre illud incendium extiterit.

Atque ita habes, Benigne Lector, eas Observationes omnes, quas post editam nostram Machinam ab octavâ scilicet Januarii 1679, ad illam usque calamitosissimam diem 26 Septembris, meis illis Organis ex Cœlo, Divino favente Numine, impetrare licuit. Utinam Divina Benignitas mihi indulsisset diutiùs illis maximis & rarissimis Organis frui, ex animo hasce indefessus Rei literariæ commodo continuassem; sed cùm totius Universi Directori prorsùs aliter visum fuerit, in Ejus Divinâ voluntate lubens acquiesco, gratiasque Ei habeo ex intimis meis præcordiis, quòd me à Juventute hucusque salvum & incolumem clementissimè sospitaverit, ac inter tot ac tot gravissimas curas, molestiasque tàm privatas, quàm publicas, tantos immensos labores circa diversissimas innumerasque Observationes maximè arduas, tàm Lunæ, ejusque Macularum, Planetarum, Cometarum, quàm Fixarum omnium, per quadraginta novem annos perdurare, easque etiam omnes, præsertim ad corrigendum Catalogum Fixarum spectantes felicissimè, ante illam atrocissimam meam cladem ad finem deducere, inque lucem quoque proferre benignissimè concesserit, & quod maximum, etiam in ipso immenso infortunio mihi vitam, vires, præsertim verò integrum, firmumque animum indulgentissimè conservaverit: exinde non dubito, quin DEus O. M. mihi porrò sit propitius, ac pro suâ Divinâ Gratiâ mihi abundè rursùs prospiciat, quò residua mea opera, cum Globis Cœlestibus reformatis, aliisque iis spectantibus Rebus, ab incendio mirè adhuc conservata, feliciter in publicum proferre, & restauratâ Uraniâ meâ pristinos meos labores, ad vitæ meæ exitum, cum aliquo Rei Astronomicæ adhuc commodo, annuente Divino Numine, mihi liceat producere.

Auctor animitùs exoptat, ut diutiùs Instrumentis suis in Divini Numinis gloriam frui potuisset.

Sed cùm Fata aliter voluerint, acquiescit.

Auctor se committit Voluntati divinæ.

Auctor agnoscit, licet hanc cladem DEO sic volente passus fuerit, se nihilominùs semper DEum O. M. habuisse maximè propitium.

Quo intimo voto hocce opusculum finire putabam; sed cùm passim in superioribus pagellis nudorum pinnacidiorum facta sit mentio, etiam nonnulla possideam, quæ eò spectare sum arbitratus; volui lubens nonnullas Literas à quibusdam Honoratissimis Amicis ad me datas, cum meis responsionibus, his annectere. Ex quibus luculentiùs patebit, quid alii Viri Rerum Astronomicarum utiq; Periti, tanquam oculares testes, quoque sentiant; quid rursùs alii objecerint, & quid illis responsum fuerit.

Cur Auctor huic opusculo Literas quasdam Cl. Virorum cum responsionibus adjicere voluerit.

Quid alii Viri in Astronomicis benè versati judicent de nudis pinnacidiis.

EPI-

EPISTOLÆ PRÆCLARISSIMORUM VIRORUM, cum AUCTORIS RESPONSIONIBUS, ad Hujus Opuſculi Materiam maximè ſpectantes.

Illuſtri Viro
Dn. JOHANNI HEVELIO Gedanenſium Conſuli;
HENRICUS OLDENBURG,
Ill. Reg. Societ. Secret.
S.

Diu eſt, Vir Ampliſſime, ex quo nihil à Te literarum accepi, ſcripſi noviſſimâ vice, die 31 Januarii, inſertis Literis Cl. noſtri Medici Dn. Timothei Clark, ad Eximium Veſtrum N. N. exaratis. Cupidi exſpectamus Cometographiam Tuam, & labori Tuo de Fixarum reſtitutione omnia fauſta apprecamur. Promiſerat antehac Dn. Hoockius de dioptris Teleſcopicis nonnulla, quæ nunc tandem exſolvit in hanc ſententiam.

Hoockii deſcriptio dioptrarum ſuarum Teleſcopicarum.

Dioptræ Teleſcopicæ tantò magis præſtant vulgaribus in uſu quorumvis Inſtrumentorum, ſive Quadrantum, ſive Sextantum, ſive Libellarum &c. inprimis verò in quibusvis Obſervationibus Cœleſtibus, ut Inſtrumentum unius Spithamæ radio inſtructum, elaborari poſſit multò exactius, quàm optimum quodque, vulgares dioptras habens, licet 60 pedum radio elaboratum. Quantò igitur accuratius erit Inſtrumentum, Sexpedali radio conſtans?

Gloriatur Inſtrumentum unius Spithamæ accuratiùs elaborari poſſe, quàm aliud, licet 60 pedum.

Ratio ea applicandi eſt perfacilis, cùm nullâ re aliâ facto ſit opus, quàm ut Sexpedalia Teleſcopia iſtis Inſtrumentis applicentur, fixarum & mobilium illarum dioptrarum loco, quæ in uſu communi nunc circumferuntur.

Teleſcopium hunc in finem inſtructum, ſit oportet primò bonæ admodùm notæ, Tubò ligneò quadratiformi, nec non tubulo tractili in illo ſui extremo, quod oculum ſpectat, in quo lens ocularis (convexa) & Rete, Punctumve directionis ſunt defigenda. Tubus hic tractilis eſt firmandus, quando Lentes in debitâ ſuâ diſtantiâ fuerint diſpoſitæ, adminiculo parvæ cochleæ lateri Tubi majoris adaptatæ. Rete, ſive punctum directionis ſit vel punctum aciculæ peracutæ, vel etiam duo per-exiles pili, vel glomi bombycini duo fila tenuiſſima,

Quomodo Tubus inſtruendus.

ſima, ſe invicem ad rectos angulos decuſſantia juxta lentis medium, id quod ſufficienter incurret in oculum, ſi Sol, Luna, vel quodvis objectum diurnum, vel quidam ex Planetis lucidioribus ſpectentur. Sin autem contemplari velis Stellas Fixas minores, aliave objecta obſcuriora tempore nocturno, opus equidem tunc fuerit exiguâ lampadâ vel candelulâ, Tubi lateri affixâ, quæ foraminulo, per Tubi latus terebrato, ita illuminare poterit dicta fila ad rectos angulos ſeſe decuſſantia, ut viſibilia reddantur, ſic tamen ab oculo arceri, ne eum ullatenus offendat. Modum uſurpandi rete, Dn. Hugenius tradidit in Syſtemate Saturni. Ratio Lentes dioptraſve ritè diſponendi conſiſtit in eo, ut ambæ uno, eodemque tempore dirigantur ad unam, eandemque Stellam, id eſt, ut eadem Stella conſpiciatur uno, eodemque momento contecta à decuſſatione filorum in medio Retis amborum Teleſcopiorum, ibique initium fiat Diviſionum Quadrantis, Brachio mobili tunc exiſtente parallelo illi, quod eſt fixum. Dein, ut invenias, ubi Quadrans vel Sextans finiatur, cum maximâ ἀκριβείᾳ, multa Experimenta fiant oportet cum Inſtrumentis, collocando ambo brachia ad Angulum Quadrantis Sextantisve, & circumcirca totum Horizontem experiundo. Etenim, ſi ſpectando diverſa Horizontis objecta, per dioptras iſtas ſic diſpoſitas viſa, comperias, te, poſt quatuor vel ſex remotiones Inſtrumentorum, circuitum abſolvere ad videndum objectum primum, certò concluſeris, Angulum eſſe vel Quadrantem vel Sextantem. At ſi ultima remotio te ferat vel ultra, vel citra viſum objectum primum, neceſſum eſt, plura fiant experimenta per conjecturam, donec in debitâ ponantur diſtantiâ Dioptræ.

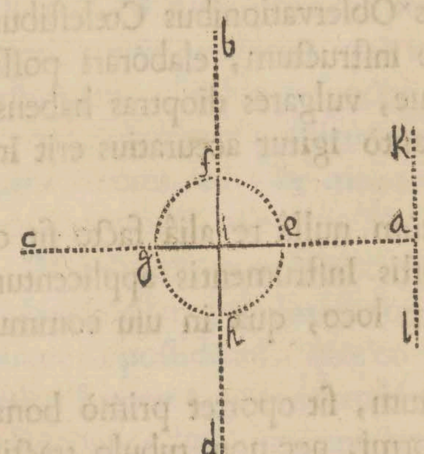
Candelam, vel lampadam Tubo Hoockius adhibet.

Ratio Lentes diſponendi.

Faciliùs dicitur, quàm efficitur.

Ratio hæc examinandi admodùm lubrica mihi videtur.

Quod ut nonnihil illuſtretur Exemplo, rem accommodando Quadranti, ſit i e f, Quadrans, i e & e f duæ ejus dioptræ, poſitæ quàm proximè fieri poſſit, ad angulos rectos. Objecta ad diſtantiam viſa in Horizonte, hoc primo contuitu ſint a & b; viſo a per i e, & b per i f; deinde, ſervato centro ad i, brachiis remanentibus fixis ad eundem angulum in Quadrante, remove Quadrantem ad f i g, ita ut i e ſit nunc in loco i f, idemque objectum per eam videatur, atque i f ſit in i g, detegens punctum c. Pergens, dirige dioptram i e (quæ modò poſita erat in i f) in linea i g versùs objectum c. tunc alterum brachium, ſi jam collocetur in i h, detegit d punctum tertium in Horizonte. Denique pone Quadrantem in e i h, ita ut brachium i e nunc collocatum in i h, dirigatur versùs d, atque i f nunc ſitum in i e dirigatur versùs a, quod punctum a, ſi detegatur hâc ultimâ poſitione, dioptræ collocatæ ſunt ad juſtum Quadrantem; at ſi dirigatur versùs k, ultra Quadrantem, angulus e i f major erit angulo recto; ſi versùs l, cis a, angulus e i f, minor erit recto. Atque hâc ratione



Licet Schemate illuſtrare Hoockius conetur, nihilominùs res alicui adhuc ſatis obſcura videbitur.

Faciliùs eſt dicere, quàm facere.

ne verus Quadrantis Sextantisve angulus poteſt inveniri. Dein, ad dividendum hunc Quadrantem in gradus, minuta & ſecunda, Expertisſimus Dn. Hevelius modos benè multos ſine dubio novit. Si qui eorum, quos ego inveni, aut noti ipſi fuerint aut grati, illo ſignificante lubens impertiar. Interim perſvaſum habeo, deſcriptiunculam hanc ſatis futuram Viro tam Sagaci ad rem totam pernoſcendam.

Huc usque Dn. Hoock, qui cum ſalute officioſisſimâ ſe Tibi peraddictum profitetur. &c. Vale & Nos amare perge. Dabam Londini, die 11 Maji, Anno 1668.

Clarisſimo atque Doctisſimo Viro,
Dn. HENRICO OLDENBURG,
Illuſtriſſ. Regiæ Societatis Secretario,
J. HEVELIUS, S.

NUlla mihi hactenus potior cura fuit, quàm ut Cometographiæ meæ ſummam imponerem manum. Eamque ob cauſam, commercium literarium inter amicos aliquantiſper ſegniùs exercui. Jam verò, Divinâ affulgente Gratiâ, iſto opere feliciter ad finem perducto, præ cæteris omnibus Tibi reſpondendum ad ternas Tuas, mihi multò gratiſſimas, operæ pretium omninò eſſe duxi, ut ſi quæ hactenus hâc in parte à me neglecta fuére, reſarciri poſſint. &c. &c.

Auctor gratias agit pro deſcriptione dioptrarum Teleſcopicar.

Has dum finire volebam Literas, Tuæ mihi longè gratiſſimæ die 11 Maji Londini datæ redduntur. Gratias iterum iterumque habeo & Tibi & Dn. Hoockio pro deſcriptione dioptrarum Teleſcopicarum. Modus ille obſervandi per Teleſcopia, adminiculo Sextantis vel Quadrantis, videtur mihi vix adeò tutus, quàm vulgaris, ſi pinnacidia rectè ac juſtè ſint affixa. Hæc enim ſunt immobilia, Teleſcopia verò cum lentibus, nullâ ratione adeò firmiter affigi poſſunt, ut loco haud dimoveantur; etiamſi omni diligentiâ, ratione dictâ per totum Horizontem experiundo ſint ſemel collocata. Adhæc quàm arduum ſit, eâ ratione verum eorum locum indagare, ſatis ſuperque expertus ſum; ſic ut vix videam, an alicui circa reſtitutionem Fixarum Planetarumque adminiculo eſſe poſſint, in majoribus ſcilicet illis diſtantiis capiendis. In minoribus, largior, poſſe aliquid præſtari; Sed an Inſtrumenta unius Spithamæ radio inſtructa elaborari poſſint multò exactiùs, quàm optima quævis, vulgares dioptras habentia, licet 60 pedum radio elaborata, nollem adhuc aſſeverare. Multa namque in Theoriâ videntur certiſſima, quæ in praxi ſatis longè nonnunquam à vero recedunt. Si quis mihi, illis ipſis Inſtrumentis, dioptris Teleſcopicis inſtructis, certas obſervationes, quarundam diſtantiarum, & quidem Fixarum circa Eclipticam & Æquatorem exiſtentium habitas exhiberet: utpote Diſtantiam Lucidæ ♈ à Palilicio; Palilicii à Polluce; Pollucis à Regulo; Reguli à Spicâ ♍; Spicæ à Boreal. Siniſtr. manûs Serpentarii; Boreal. ſiniſtr. manûs Serpentarii ab Aquilâ: Aquilæ à Marcab;

Sed ratio illa obſervandi videtur Auctori non adeò tuta, quàm vulgaris, & quare?

Auctor diſſentit ab Hoockio.

Theoria & Praxis nonnunquam plurimùm differunt.

Auctor expetit pro examine certas Diſtantias ab Hoockio, quas tamen ab ipſo nunquam obtinere potuit.

cab; Marcab à Lucidâ ♈, vellem protinùs de rei illius certitudine & meum quale quale judicium ferre; sed antequam eas observationes obtineam, judicium suspendo. Interea utique fateor, si quis adminiculo minoris cujusdam Instrumenti Observationes Corporum Cœlestium peragere potest, multò sanè illum esse feliciorem, variis de causis, eo, qui per majora id præstare allaborat. &c. Vale Vir Honorande & saluta perquàm officiosè & decenter Illustrissimam Societatem, Fautores, Amicosque omnes. Dabam Gedani, Anno 1668, die 13 Junii, St. n.

Si quis minusculo Instrumento omnia exactissimè peragere posset, non opus esset Majoribus uti; sed Auctor putat, id esse impossibile.

Per-Illustri Viro,

Dn. JOHANNI HEVELIO, Gedan. Consuli Amplisf.
HENRICUS OLDENBURG, S.

Prælegi Societati Regiæ, quæ de editâ jam Cometographiâ tuâ, deque ejus Exemplari, ipsis destinato, navique Anglicæ, cum aliis quibusdam libris tuis, commisso, in Literis tuis die 13 Junii novissimi ad me datis perscripseras. Non parùm de nuntio illo lætabatur dicta Societas, jubebatque protinùs, ut suo nomine Tibi de hoc opere feliciter confecto gratularer, simul etiam pro munere ipsis transmisso, debitas gratias exsolverem. Accipias igitur, Vir Clarissime, utrumque, ceu profectum à Mentibus, quæ merita tua affectu non vulgari prosequuntur; habeasque persvasissimum, nihil Ipsis fore potius, quàm ut Studia & labores tuos pro virili juvent, promoveantque. Me sigillatim quod attinet, id de me sentias velim, neminem esse, qui me vivat Tibi addictior, quique me impensiùs existimationis tuæ incrementum & omnimodam tuam felicitatem spiret. Significavi Dn. Hoockio, quæ scire ipsum volebas, quæque tum dioptras Telescopicas, Instrumentis Astronomicis adaptandas, tum eximii Telescopii elaborationem spectant. Quæ ipse mihi ad ea respondit, sic accipe.

Ill. Reg Societas testatur summam suam erga Auctorem benevolentiam.

Dubia (inquit) à Clarissimo Hevelio contra dioptras Telescopicas allata quod spectat, dico primò, non posse non illi perspectum esse, Telescopium facultate nos instruere, objecti particulas punctave multò discriminandi accuratiùs & exactiùs, quàm dioptras vulgares. Cum enim oculus inermis vix minuti integri angulum certò valeat dignoscere, idem Telescopio instructus distingvere facilè potest quina quævis minuta secunda, vel etiam minuta secunda singula. Deinde modum quod attinet, dioptras has Telescopicas Instrumentis, sive Quadranti sive Sextanti, aliisve, affigendi, negari haud potest, Tubum Quadratum ligneum, commodè longitudinis, æquè facilè adaptari Instrumento illi posse, ac Pinnacidia vulgaria, fierique posse, ut Tubus ejusmodi quadratus æquè exactè, ac commune Pinnacidium mobile super Instrumenti centro moveatur, nec non Indice instruatur ad divisionis puncta indigitanda. Adhæc Dn. Hevelium, non negare video, satiùs esse, Instrumento parvo uti, si confectam det rem propositam, quàm

Cl. Hoockius putat haud posse nudis pinnacidiis integrum minutum destinguere.

Cl. Hoockius putat pinnacidia Telescopica æquè facilè Instrumentis adaptari posse, quàm nuda; sed longè fallitur.

Verùm Hevelius id esse impossibile existimat.

quàm majori. Id igitur dubii superesse ipsi solummodò potest, copiane detur divisiones in hoc Instrumento verè & accuratè adeò distinguendi, ut in majore communi. Dico, copiam omninò dari, idque vario artificio. Et primò quidem, mediante cochleâ ad Instrumenti oram mobili, unà cum Indice, vel secundò, adminiculante parvulo quodam Cylindro, similiter ad Instrumenti oram, unà cum indice circumductili; vel tertiò, ope Regulæ cujusdam labentis, filique fiducialis, lente quâdam contuendi (quorum modorum omnium successum felicem expertus jam fui) vel pluribus aliis viis, à quovis homine ingenioso, rem ipsam perpendente, facilè excogitandis. Si quidem modi, à Celeberrimo Hevelio hactenus adhibiti, cum aliquibus eorum, qui modò sunt à me commemorati, coincidant, edoceri percuperem, quænam sint incommoda, quæ molestiam Ipsi in usu facessiverint. In parte enim infelicitatis meæ pono, quòd multifariæ & graves meæ occupationes, aliorsum me pro tempore avocantes, occasionem & otium mihi ademerint, modos illos per crebrò repetitas observationes, prout par erat, examinandi. Quantum interim hactenus vacavit, sub examen eos vocare, adeò eos præcellere Instrumenta, vulgaribus dioptris instructa, existimem, ut comparationem omnem respuant: vel si sua à meis differant, rem mihi oppidò gratam fecerit Ampliss. Hevelius, si modum vel Instrumentum sibi maximè probatum, & præ aliis usitatum impertiri dignaretur. Quæcunque de meis porrò scire voluerit, lubens, ubi mandata ejus accepero, indicabo. &c.

Quando idipsum etiam factis demonstrare debet, tum plerumq; Hoockio non vacat;

Sed Auctor planè contrarium sustinet: id quod non nudis verbis sed factis, præsente Dn. Hallejo demonstravit.

Atque hæc quidem ea sunt, Vir Amplissime, quæ Dn. Hoockius suggessit, rogavitque, ut suo nomine Tibi rescriberem. &c.

Vale Vir Celeberrime & Tui observantissimum favere perge. Dabam Londini die 30 Julii 1668.

Viro Illustri,

Dn. HENRICO OLDENBURG,

Illustrissimæ Regiæ Societatis Secretario,

J. HEVELIUS, S.

QUanquam hucusque nihil certi adhuc rescivi, nihilominùs tamen nullus dubito, quin libros meos omnes rectè acceperis, ac eos etiam, quos Amicis & Academiis destinavi, optimè distribueris. Cl. Dn. Hoockium meo nomine officiosè salutes rogo; cui multa regerenda haberem ad singula, verùm cùm adeò brevibus fieri haud possit, differendum est. Ego adhuc in sententiâ firmiter persisto, nullo modo posse parvo quodam Instrumento, licet idipsum dioptris Telescopicis sit adornatum, ac etiam in partibus minutissimis, ipsisque secundis, ut fieri utique potest, distributum, Distantiæ Stellarum adeò accuratè, ac securè observari, quàm majoribus ritè in secunda divisis, nudisque pinnacidiis instructis: Ut ipsa experientia, ad quam provoco, satis superque docebit. Faciat, rogo, quisquam periculum, qui his rebus

Auctor in suâ sententiâ perseverat, haud posse parvulo quodam Instrumentulo (ut ut sit dioptris Telescopicis adornatum) adeò præcisè, quàm majori aliquo observare.

Auctor provocat ad experientiam.

bus delectatur, ac infrà adſcriptas diſtantias Fixarum, Sextante aliquo parvo, imò etiam aliquo majori obſervet, ego pariter illas majoribus Inſtrumentis, & quidem nudis pinnacidiis, abſque Teleſcopicis ſimul exhibebo, videbimus, quænam Inſtrumenta accuratiùs rem præſtabunt. Nam, non ſolùm in eo conſiſtit, quòd majores Tubi rem commonſtrent diſtinctiùs; ſed in eo, quòd illi Ipſi Tubi minoribus Inſtrumentis affigi haud poſſint, nec adeò firmiter, ut ut Tubus ſit quadratus, quo loco nunquam dimoveatur; minores item Tubi, quaſi ob diſtantiam pinnacidiorum minorem, nullâ ratione adeò præcisè diriguntur, licet ſupponas in minutiſſimas particulas eſſe Inſtrumentum illud diviſum: quippe quò remotiora ſunt ab invicem pinnacidia, eò præciſiùs intercapedines dimetimur. Adhæc minora Teleſcopia fixas haud aliter, quàm radiis adventitiis oſtendunt, pariter ut nobis nudis oculis adſpicientibus apparent. Accedit, quòd certa aliqua diſtantia, nî fallor, præſupponi oportet, ad quam Teleſcopia firmanda ſunt; in quâ autem diſtantiâ, ſi à recto tramite diſceditur, tunc in omni obſervatione aberratur. Præterea in lentibus toties eximendis; quippe ferè ſingulis vicibus id faciendum nobis foret, præſertim tempore hyemali, ubi ob intenſiſſimum gelu, & oris, oculorumque halitum ferè continuò vitra nebulam vel cuticulam obducunt, maculaſque contrahunt, ut nihil quicquam ritè videri vel accuratè diſtingui poſſit. Sed ut modò dicebam, nimis longum foret hæc omnia perſequi; optarem, ut cum Dn. Hoockio coràm colloqui liceret, facilè inter nos conveniret. Interea ſi quiſquam has diſtantias accuratiùs minori aliquo Inſtrumento obſervare poterit, examine peracto, ac calculo rectè poſito, lubenter hâc in parte cedam, quamdiu autem id nondum factum fuerit, ſpero, malè id verti mihi haud poſſe, quòd in meis adhuc firmiter perſto. Rationem diviſionis ac pinnacidia Inſtrumentorum meorum lubentiſſimè modò communicarem, verùm cùm brevi omnia mea Inſtrumenta plenè delineata ac deſcripta in publicum proferre animus mihi ſit, ſatiùs duco omnia illa euſque differre. &c. &c.

Rationes, cur id fieri nequeat.

Plurima incommoda ſeſe offerunt circa pinnacidia Teleſcopica;

Auctor exoptat, ut coràm cum Dn. Hoockio colloqui poſſet, adeò facilè Ei, ut Dn. Hallæjo, rem aliter ſe ſe habere obſervationibus ipſis demonſtraret.

Vale feliciſſimè Divinæ Tutelæ etiam atque etiam commendatus. Dabam Dantiſci Ann. 1668 die 29 Octobris St. n.

Diſtantiæ Fixarum obſervandæ.

Auctor à Dn. Hoockio has diſtantias à ſe ipſo obſervatas, ut ut ſæpius ſollicitaverit; nunquam ſanè impetrare potuit.

Diſtantia	Lucidæ ♈	à	Palilicio
	Palilicii	à	Polluce
	Pollucis	à	Regulo ♌
	Reguli	à	Spicâ ♍
	Spicæ ♍	à	Superiori in manu Serpentarii
	Sup. in manu Serpent.	ab	Aquilâ
	Lucida Aquilæ	à	Marcab
	Marcab	à	Lucidâ ♈

Per-

Per-Illustri Viro,
Dn. JOHANNI HEVELIO,
Astronomo Celeberrimo & Gedanens. Consuli
dignissimo,
HENRICUS OLDENBURG, Soc. Reg. Secret.
Sal.

EXhibui nuper, Vir Amplissime, Cometographiam tuam Regiæ Societati, cùm primâ vice consessum suum publicum, post bimestre feriarum spatium celebraret. Reliqua etiam quatuor exemplaria, quæ totidem Tui Cultoribus dono miseras, eâ, quâ par erat, curâ tradidi. In mandatis mihi dedit Regia Societas, ut debitas Tibi Ipsius nomine, gratias agerem, non pro munere duntaxat insigni, verùm etiam pro publicâ amplissimi erga Ipsam cultûs & affectûs Tui significatione. Præterea Sociorum suorum nonnullos, Astronomos celebriores, rogavit, ut tractatum hunc tuum evolvant, attentè expendant, suamque de eo sententiam ipsi exponant. Insuper quinque illi privati Viri, quibus totidem donasti Cometographiæ hujus exemplaria (quorum me immerentem unum esse voluisti) summas Tibi gratias referunt, id cumprimis in votis habentes, ut fiat ipsis aliquando copia gratum suum animum reapse Tibi pro merito testificandi. &c. &c.

Auctoris Cometographia ab Anglis benè excipitur.

Quòd ea attinet, quæ circa dioptras Telescopicas, à Dn. Hoocke laudatas, commentaris, persistit ipse in eâ sententiâ, esse eas, non obstantibus tuis dubitationibus, decies, vicies, tricies, quadragies, dioptris vulgaribus exactiores, seq; posse earumdem adminiculo accuratè distinguere ac dimetiri decem, viginti, triginta, quadriginta vel plures partes in eo objecto, cujus vel massam integram vix potis sit oculus discriminare, cujus ἀκριβείας beneficio facilè fuerit, vel minimam instrumenti dioptræve agitationem distinguere: additque possibile non esse, mediantibus dioptris vulgaribus instituere Fixarum, Lunæve Observationes ad majorem quàm integri minuti exactitudinem, cùm ejus, quo nunc utitur, Instrumenti ope, certas aliquas peragere observationes queat ad minutum usque secundum. &c.

Dn. Hoockius nimis gloriosè de pinnacidiis suis loquitur. Quandoquidem nunquam ea præstare poterit: prout Auctor ad oculum ipsi demonstrare vellet, si adesset.

Vive & Vale. Dabam Londini, die 28 Octob. 1668.

Viro Illustri
Dn. HENRICO OLDENBURG,
Ill. Reg. Societ. Secret.
J. HEVELIUS, S.

QUòd Illustriss. Regia Societas qualecunque illud munusculum chartaceum adeò benevolè acceperit, atque Benevolentiam Suam erga Auctorem denuò contestari non fuerit dedignata, haud parùm mihi gratulor; non dubitans, quin suo tempore sententiam Sociorum suo-

Auctor judicium Ill. Reg. Societatis de Cometographiâ expetit.

rum de opusculo illo meo haud gravatim exponat; meque porrò contra quosvis Malevolos ac Cavillatores in re omni justâ benigniter protegat. Binas Literas meas, die 29 Octob. & 20 Novemb. ad Te scriptas, cum observationibus quibusdam, tàm Eclipsium, quàm aliarum rerum à me habitis, spero Te accepisse, exque iis intellexisse, quid Cl. Dn. Hoockio respondendum habuerim. Ego mihi persuadere necdum possum, minoribus illis Instrumentis (quibus majora illa Telescopia applicari haud possunt) atque ita breviusculis illis Telescopiis instructis, distantias Siderum accuratiùs posse observari, quàm majoribus Organis meâ methodo vulgaribus pinnacidiis adornatis: profectò, absit gloria, non solùm Instrumentis meis ad integri minuti exactitudinem distantias dirimere queo, sed etiam ad dena, quina, imò nonnunquam ad singula secunda, prout tot millia Observationum à me habitarum clarè ostendent. Lunam quidem excipio, cujus distantias, nec ego, nec ullus aliquis in ipsis secundis, quocunque etiam usus fuerit Instrumento, propter nimiam motûs ejus proprii velocitatem, observabit; sufficit, si ejus intercapidines ad integrum minutum, semiminutum, vel summum ad unius minuti quadrantem defineamus: prout experientia nos abundè docet, etiam docebit, an reliquarum Stellarum distantiæ minori aliquo Instrumentulo designatæ, majoribus Instrumentis obtentis distantiis sint anteponendæ: id quod autem fieri haud potest, nisi priùs illæ à me propositæ distantiæ, ab aliquo Vestratium dicto aliquo minore Sextante sint observatæ. Majoribus Telescopiis utique lubentissimè concedo minores distantias ad aliquot minuta, posse multò exquisitiùs observari, quàm ullo aliquo etiam maximo Sextante. At verò majora illa & longissima Telescopia Instrumentis applicari haud possunt: idcirco meam sententiam deserere nondum possum. &c. Quod superest, precor DEum O. M. ut totam Illustriss. Societatem Regiam salvam & felicem Rei Literariæ maximo bono, quàm diutissimè conservet: Cui iterum iterumqe officia atque Studia mea prolixè defero. Vale. Dabam Gedani Anno 1668, ipso die Solstitii Brumalis.

Auctor Hoockio assentire haud potest.

Quousq. Auctor Observationes dirimere valet, Cl. Hallejus testabitur, tanquam ocularis testis, in Epistolâ sub finem.

Cur Lunæ observationes non adeò præcisè ut reliquarum Stellarum expediantur.

Auctor ne unicam distantiam à Cl. Hoockio suis Instrumentis parvulis peractam impetrare potuit.

Illustri Viro,

Dn. HENRICO OLDENBURGIO,

Ill. Reg. Soc. Secretario,

Amico honorando,

J. HEVELIUS, S.

Auctor agnoscit Benevolum Ill. Reg. Societ. erga se affectum.

UT ad novissimas Tuas literas, die 4 Januarii, exaratas respondeam; primò maximas Tibi habeo gratias, quòd adeò lubens tum Ill. Reg. nostræ Societati, Ejusque Præsuli: quàm reliquis celeberrimis Universitatibus, atque Amicis meo nomine Machinulam Cœlestem offerre volueris, nec non ipse residuum exemplar in Auctoris memoriam Tibi reservare: agnosco exinde benevolum tuum erga me affectum, præ-

præsertim Ill. Reg. Societ. Ejusque Præsulis, tum reliquorum omnium summam erga me Benevolentiam, quòd nimirùm adeò benevolè tale levidense munusculum accipere haud fuerint dedignati omnes. Sed omnes Vestratium, uti percipio, mihi in omnibus haud adstipulabuntur, præsertim in isto dioptrarum negotio; Verùm quicquid sit, etiamsi Cl. Hoockius, ut & Cl. Flamstedius aliique (quos humanissimè salutatos volo) aliter planè sentiant, tamen experientia quotidiana me edocuit, & adhuc commonstrat, rem se se longè aliter habere in magnis illis Organis, Quadrantibus scilicet, Sextantibus & Octantibus, inprimis Quadrantibus Azimuthalibus, aliisque Quadrantibus Regulis constructis, quæ nempè adeò procliviter commoveri & inverti (dum dioptræ Telescopicæ examinantur) imò nullo modo possunt, ut quidem instrumenta illa trium, quatuorve pedum perpendiculo constructa.

Auctor jam prævidit se nonnullos in quibusdam contradictores habiturum.

Auctor experientiâ edoctus, quòd in viâ Regiâ incedat.

Res cumprimis in eo consistit, quòd nullam ullam observationem suscipere possint suis dioptris Telescopicis, nisi priùs denuò eas examinent ac rectificent; in quo tamen examine variâ viâ, tam jugiter, ut ut studiosissimè illud suscipiatur, hallucinari possunt. Adhæc in Quadrantibus Azimuthalibus, Octantibus & Sextantibus, quâ ratione examen istud adeò accuratè, haud magno negotio temporisque dispendio institui possit, profectò nondum capio. Vix mihi persuadeo, ullibi adhuc ullum quempiam magnum aliquod Instrumentum sex vel 9 ped. utpote Sextantem, Octantem vel Quadrantem cum Regulâ, vel Quadrantem Azimuthalem pinnacidiis dioptricis construxisse, eumque ad Cœlum felici aliquo successu adhibuisse, & quicquam solidi observasse: si tentasset, ac per annos aliquot Observationibus continuò invigilasset, sine dubio aliter sentiret.

Quæ rationes Auctorem dissuaserint, quòd non pinnacidia Telescopica adhibuerit.

Nam negotium hocce non solùm in eo consistit, quòd Stellæ aliquantò distinctiùs conspiciantur, quanquam Stellæ Fixæ ab eo, qui visu pollet, & exercitatus est, æquè benè nudis oculis discernantur, sed an instrumenta ab omni parte correctè commonstrent, an pinnacidia Telescopica Instrumentis toties ad quasvis observationes ritè imponi, & tutò conservari queant, de quibus autem, id omni tempore æquè præcisè fieri posse, valdè dubito.

In quibus versetur Cardo rei.

Quare Clarissimos illos Viros humanissimè rogatos volo, nisi jam possideant ejusmodi vastissima Organa, utpote Sextantem, Octantem & Quadrantem Azimuthalem dioptris Telescopicis munita, eaque Cœlo continuò admoveant, suspendant judicium paululùm, donec longâ annorum serie experti fuerint haud fuisse multoties egregiè elusos. Nam ex unâ aut alterâ observatione, Quadrante aliquo leviori perpendiculo gaudente obtentâ, res hæc non est decidenda; sed si quis per decem & ampliùs annos assiduè observaverit, tum ab ovo seriam stellarum restitutionem per distantias susceperit, poterit quædam certiora in medium hâc de re proferre.

Auctor rogat, ut ii, qui contrarium sustinent, judicium suspendant, donec longâ annorum serie, maximis instrumentis rem debitè examinaverint.

De reliquo satis mirari nequeo, eos omnes, qui ejusmodi dioptris Telescopicis gaudent, nondum locorum suorum Elevationem Poli, ubi degunt & observationes peragunt, quantum sciam, rectè & omninò præcisè determinasse & stabilivisse. Hucusque enim

Nondum conveniunt in Elevatione Poli Parisiensi.

ad aliquot minuta integra Parisiis Elevatio Poli nondum est definita; alii quippe candem Elevationem 48° 49′, alii 50′, alii 51′, alii 52′, alii 53′, alii 54′, 55′, imò ampliorem adhuc statuunt; sicuti legere est ex dissertatione Petri Petiti de Latitudine Lutetiæ; sed nolo in his prolixiùs esse, ad observationes ipsas provoco, tempus aliquando docebit, quorum observationes universæ accuratiores erunt; dummodò nonnulli censuram eousque rejicere possent. Nam video aliquos, inter quos etiam Cl. Flamstedius invenitur; prout ex Epistolâ ad Cl. Cassinum apparet, jam judicium de nostris qualibus qualibus Observationibus tulisse, priusquam illas adhuc viderunt, examinarunt, vel quicquam de iis cognoverunt. Nolo quidem esse vanus rerum mearum jactator, nec unquam mihi imaginatus sum, rem in omni isto negotio, circa scilicet restitutionem Stellarum Fixarum acu omninò tetigisse, nec tangere pro meâ tenuitate posse; sed hocce penitùs mihi imaginor, si totum istud negotium dioptris Telescopicis suscepissem, quòd non solùm plurimos annos examinibus trivissem; sed spe, sine dubio, variâ viâ (de quâ hîc non est disserendi locus) cecidissem. Exinde gratulor mihi, me ad eam sententiam necdum transiisse, ac me meâ methodo universa perfecisse: quicquid præstitum DEI beneficio erit, an nihil ampliùs (ut putat Cl. Flamstedius) quàm hactenus, & quousque progressum fuerit, liberum cuique deinde erit, cùm viderit, judicium suum exponere, quin-etiam integrum erit, alium novum Catalogum superadditis tot ac tot centenis novis fixis hactenus neglectis, aliâ ratione construere. Verùm nondum video, an cura hæc molestissima, tœdiosissima ac laboriosissima, quæ non nisi multorum annorum vigiliis suscipi & peragi potest, aliquem adhuc seriò tangat; unam aut alteram Stellulam ope Telescopii, vel dioptrarum Telescopicarum, dum præcipuas ac majores Fixas, earumque intercapedines supponimus correctas, ad debitum locum deducere, tum nonnunquam distantias nonnullas Stellarum capere, hæc ludicra sunt; sed omnes conjunctim secundùm longum & latum restituere, tum ductu continuo singulis serenis diebus ac noctibus, tàm Altitudinum Solarium, quàm reliquarum Stellarum observationibus operam dare, easque Orbi exponere, ut pateat motuum harmonia, atque Instrumentorum certitudo, hoc artis & laboris est. Quando Observationes viginti & triginta annorum spatio continuatas ab utrâque parte aliquando habebimus, nimirùm tàm quæ dioptris Telescopicis, quàm quæ solummodò nudis nostris ex cœlo depromtæ sunt, res omninò clarior erit. Interea quilibet fruatur suo ingenio, ac suâ ratione pro lubitu rem tentet; honorificum nobis omnibus erit, pro modulo nostro à DEO concesso, Rei Literariæ incrementum variâ viâ promovere. Interea valeas feliciter, atque salutes meo nomine reverenter totam Ill. Reg. Nostram Societatem, Eique obsequiosissima mea Officia & Studia deferas, etiam atque etiam rogo. Gedani, Anno 1674, die 7 Aprilis, St. n.

Tempus aliquando docebit, quid nudis, & quid Telescopicis dioptris præstitum fuerit.

Nonnulli judicium de Auctoris observationibus tulerunt priusquam eas adhuc viderunt.

Auctor sibi prorsùs persuadet, se longè securiùs restitutionem Fixarum aggressum esse suis nudis pinnacidiis, quàm Telescopicis.

Anne Auctor aliquantò propiùs ad metam quàm hactenus pervenerit in Observationis negotio? alii dijudicabunt.

Unam aut alteram Stellulam observare haud magni momenti est; sed omnes, hoc opus est maximi conaminis.

Quilibet fruatur suo ingenio.

Amplis-

Amplissimo Viro,

Dn. JOHANNI HEVELIO,

Veteris Gedani Consuli,

ISMAEL BULLIALDUS, S.

Vir Amplissime,

Judicium Cl. Bullialdi de Auctoris Organographiâ.

SUpellectilis Tuæ Astronomicæ, quæ Magnificentiâ alias tùm Sæculorum præteritorum, tùm nostris temporibus egregio, subtilique artificio elaboratas, longè superat, descriptionem, summâ cum voluptate legi, attenteque consideravi. Depictæ figuræ, quanta excogitari potest, cum elegantiâ & facilitate lectoribus exhibitæ; Organorum, quæ repræsentant, usus verbis, quantum licuit, aptis & claris expressus, quâ ante annos quatuordecim apud Te fruebar, illorum gratissimorum Spectaculorum inspector, animi lætitiam in memoriam revocarunt, atque descriptiones Tuas nota mihi Instrumenta, cognitusque eorum usus facillimas reddiderunt. Optarem cunctos illa æquè cognita habere, ut laborem Tuum, operam, industriam & Solertiam, sumptusque factos pro merito æstimarent, suspicerentque. Vale Vir Amplissime, diuque vitâ ac inclytissimâ famâ, prosperisque successibus fruere, meque amare perge. Scribebam Lutetiæ Parisiorum, Januarii die 18, Anno 1675.

Nobilissime & Amplissime Vir.

Cl. Fullenius redux ex Patriâ ad Auctorem scribit.

NOstrarum rerum continua labes, & Reipublicæ Calamitates, nisi obviæ impediissent sæpiùs, negligentiæ nullam vel diuturni Silentii veniam ab A. V. mihi sperare ausus fuissem. Sed ignoscet A. V. & quod peccatum, non attendet. Ego Dantisco redux, superatis maris periculis, ex cujus fluctibus, per sex septimanarum spatium non sine tædio hinc & illinc actus, per DEI Gratiam tandem evasi, Beatum me quidem prædicavi, cui tot, tanta, rara, præclara, & incredibilia apud A. V. experto, Vestri colloquio & ultra modum benignâ conversatione freto, in laboribus admirandis assiduam & indefessam Vestram curam, & exactissimum observandi modum coràm intueri licuit, ut Observationibus Vestris inæstimabilibus interesse, & cum A. V. iisdem vacare denuò si concederetur, nunquam de majori felicitate mihi gratulari posse contenderem. Verùm Vos in pace & otio sub propriâ vineâ & ficu, admiranda Cœlestis Numinis opera contemplari non desinitis, Nos econtra, fluctibus belli & intolerabilibus contributionibus pressi, deplorandas belli calamitates adhuc sentimus, Faxit DEus, ut quemadmodum Solem quotidie orientem adspicimus, sic lucem Pacis orituram intueri nobis propediem obtingat, & inter spem & metum à Cœli contemplatione non abstrahamur, Utinam felices diuturnæ expectationis nostræ fructus decerpere & jucundissimam Pacis vocem ex-

Cl. Fullenii judicium de Auctoris modo observandi.

audire nobis fas esset, pristino vigori brevi restitueremur: sed abest nostra felicitas; & nisi indies me erigeret Vestri recordatio, quâ A. V. tanquam præsentem sisto, & præter Dantiscanas amœnitates Vestram erga me humanitatem adhuc usurpare videor, dolendam rerum nostrarum confusionem ægriùs ferrem. Invidet nobis Fortunâ, invidit nuper cœlum, quòd ipsis Kal. Januarii Lunæ faciem umbrâ Terræ obducendam exortis nubibus nobis abscondidit, ita tamen, ut illius Eclipseos initium commodè observaverim, rectificato quidem ad Solem priùs Horologio nostro, quod perpendiculo instructum singula secunda accuratissimè monstrat: Accidit scil. istius initium Franeckeræ 1 Jan. vesperi Horâ 5 43′. Quid de libello Anglico, quem non ita pridem edidit Dn. Robert Hooke judicet Ampl. V. maximè scire desidero. Demonstrare conatur hic Auctor ex quatuor Observationibus ad dies 6 & 9 Jul. 6 Aug. & 21 Octob. Anno 1669 habitis, parallaxin se in Orbe annuo reperisse 27 vel 30 secundorum. Quia Stylo satis vulgari non est usus, fateri cogor, ob Anglicanæ linguæ imperitiam minùs memet expedire posse, & pusillum exinde fructum capere. Non fidendum esse Instrumentis aurichalcicis autumat, & multò minùs ligneis in hoc negotio, eò quòd æs & aurichalcum pro Cœli diversâ constitutione se extendant, etiam coarctentur. Hoc ipsi demonstrandum relinquo. Observandi modus apprimè mihi placet, si modò ad Zenith, i. e. ipsissimum verticale punctum Instrumentum dirigere norit, quod facit beneficio perpendicularis; Nihilominùs ego maximè de ipsius certitudine dubitarem, quòd vitris utitur Telescopicis, quorum meo judicio applicatio talis est, ut vix vel saltem difficillimè possit præcaveri, quin centra eorum à verticali puncto paululùm non exorbitent. Cui incommodo omnia Instrumenta esse obnoxia, quæ adhibitis vitris loco pinnacidiorum instruuntur, nemo inficias ibit. Nam etsi hoc emolumentum præstent, quòd Stellas etiam subtilissimas clarissimè exhibeant, quomodo tamen centrorum aberratio à communi & exactissimâ Dioptrarum lineâ possit præcaveri, non capio.

Eclipsis Lunæ Franeckeræ habita.

Cl. Fullenius poscit judicium Auctoris de observ. Cl. Hoockii.

Cl. Fullenius non approbat vitra Telescopica, & quare.

Tale Instrumentum, si modo confici posset, quod utrumque præstaret, & objecta distinctissimè, & objecta certissimè, scilicet quod vitris pariter & pinnacidiis optimè esset instructum, omnibus palmam præripere satis mihi perspectum habeo. Quale ex illo Sextante, quo minutas A. V. observat distantias additis solùm vitris facillimo negotio fieri posse contendo. Quoad Vestra, non est quòd ullus de veritate, certitudine, & eorum promtitudine dubitet, quam tantam expertus sum, ut nisi Vestrarum Observationum ocularis fuissem testis, eandem nullo modo anteà mihi imaginatus fuissem. Testes sunt quàm plurimæ observationes me præsente ab A. V. institutæ, omnes Instrumentorum fidem, certitudinemque satis probatam, demonstratamve evincentes: Cui unquam intra sex secundorum errorem observare contigit? Quod mihi, dum præsens vobiscum agerem, non semel, sed quoties me in observando socium adhibuit A. V ordinariè accidisse

Cl. Fullenii judicium de Auctoris Instrumentis & Observationibus.

testor,

ſtor, nec mihi ſoli cum A. V. obſervanti hæc contigerunt, idem reperi, dum dulciſſimam conjugem Veſtram, dum Johannem habebam ſocios; nec aliter ſe res habuit, ſi A. V. iisdem utebatur ſociis. Ergò ut obſervationes habet certiſſimas & innumeras, ita meritò de Inſtrumentis gloriari poteſt correctiſſimis. Non fidat Anglus æri, nec aurichalco, Nobis ſi ad ſimilia comparanda Fortuna faveret, nunquam non ſatis beatos nos exiſtimaremus. Præterea inquiſivi aliquoties in locum miræ illius in pectore Ceti Stellæ, non reperi, nec, dum in Oceani undis fluctuabar, aliquid obſervare potui, ob nubiloſum aërem. Ne ergò tædio ſim, abrumpo, humillimè petens, ut quem præſens beavit A. V. abſens amicâ reſponſione felicitati meæ providere, & quæ nova in cœlo reperiantur, communicare non detrectet, Ego viciſſim non deero, ardentibus precibus à cœleſti Numine impetrare, ut quam ad hanc usque ætatem conſervavit A. V. eandem porrò ſalvam & incolumem ſuſtineat, & vires tribuat tantas, quæ ad tanta elaboranda ſufficiant, quò deſideratiſſimus ille fœtus eximiorum laborum Veſtrorum maturus in lucem prodeat in DEI O. M. honorem, Reipublicæ bonum & omnium incomparabilem fructum. Vale ergo Vir Ampliſſime & diu vale, & ſaluta dulciſſimam Conjugem, Dn. Peltz, Dn. Schroderum.

Teſtatur cum diverſis obſervatoribus ſemper eaſdem, ſi pauciſſima ſecunda excipias, obtentas eſſe obſervationes.

Cl. Fullenius exoptat talia Inſtrumenta.

Auctori omnia exoptatiſſima precatur.

Franek. Ipſis Kal. Martii
1675

A. Vræ Devotiſſ.

BERNH. FULLENIUS,
J. U. D. Conſul Fran.

Præclariſſimo atque Doctiſſimo Viro,
Dn. BERNHARDO FULLENIO, J. U. D.
& Conſuli Franek.

Opportunè admodùm mihi evenit, quòd Te Virum Aſtronomicarum rerum benè peritum hîc Gedani nuper in meo Obſervationis negotio multoties ſocium habuerim; pariter quòd Tua Epiſtola ipſis Kal. Martii Anno 1675 ad me conſcripta non ita pridem in manus meas inciderit. Accidit enim hiſce diebus, quòd opuſculum aliquod 11 duern. in quarto Londini jam Anno 1674 impreſſum, nunc primùm obtinuerim, ab Hoockio anglicè conſcriptum: cujus titulus eſt, Animadverſions on the firſt part of the Machina Cœleſtis of the Honourable, Learned, and deſervedly Famous Aſtronomer Johannes Hevelius Conſul of Dantzick &c. &c. Id quod Stylo ſatis aculeato concinnatum eſt, nihil ferè ampliùs continet, quantum intelligere potui (quippe linguam Anglicam haud plenè intelligo, nec hactenus habui quendam, qui illud mihi exponere ſufficienter valuit) quàm quòd ſtudeat univerſa mea Organa carpere, ſuſpecta reddere, non minùs me, measque obſervationes, quas tamen necdum vidit, nec videre potuit, perſtringere & Orbi Erudito denigrare: prout pluribus ex iſto libello

Auctor ſibi gratulatur quòd Cl. Fullenium Spectatorem, Sociumq; habuerit in Obſervationibus peragendis.

Quid intendat Cl. Hoockius ſuo Opuſculo contra Auctorem.

 perci-

percipies. Inprimis eò ſe allaborat prolixiſſimis verbis, cùm nimirùm mea Inſtrumenta haud ſint Tychonis majora, easdemque diviſiones referant, idcircò & meas obſervationes haud eſſe accuratiores. Secundò, nos minimè poſſe noſtris Inſtrumentis; nudò ſcil. oculò, integrum minutum primum diſcernere, vel altitudines, diſtantiasque ad integrum minutum dirimere; ſed an res hæc non aliter planè ſe habeat, Tu, amice honorande, optimè noſti. In ſummâ ferè omnia & ſingula in Machinâ meâ ſugillat ac carpit. Gloriatur ſe poſſe unius aut alterius pedis magnitudine Inſtrumentulo, ſuis ſcilicet dioptris Teleſcopicis inſtructo, tricies, quadragies, imò quinquagies & ſexagies perfectiùs omnia dimetiri, quàm ego meis nudoque oculo: cùm tamen necdum, quòd ſciam, vel unicam aliquam obſervationem alicujus momenti in lucem emiſerit, à ſe ipſo habitam. De cætero, quò ampliorem materiam habeat differendi, omnia mea Inſtrumenta ordine examinat; præſertim priora illa trium, quatuorve pedum: quæ tamen ibidem non eâ gratiâ appoſui, ac ſi illis multum tribuerem, ſed ut videret Poſteritas, quòd initio minora, leviora, ſucceſſu verò temporis majora & accuratiora obtinuerim; ut in Machinâ noſtrâ videre eſt.

An ita res ſeſe habeat, Cl. Fullenius teſtis erit.

Jactantia Cl. Hoockii.

Omnia ſugillat.

Ego tria ſolummodò Inſtrumenta, uti ſcis, Quadrantem nempe meum Azimuthalem Cap. IX, Sextantem Orichalcicum Cap. XI & Octantem Cap. XII. deſcriptum ad ſerias Obſervationes adhibeo. In illis igitur an minimè queamus diſtinctiſſimè quina ſecunda diſtinguere, & quidem longè meliùs, quàm per ſolas lineas tranverſales, ut quidem oſtendere conatur Hoockius, Tu, Amice honoratiſſime, mihi teſtis eris. Secundò, an pariter nullo modo valeamus noſtris Inſtrumentis, noſtrâque methodo vix integrum minutum primum diſcernere nudis oculis, Tu quoque optimè noſti. Adhæc an Tu Tibi unquam poſſis imaginari, quòd Inſtrumentulo unius Spithamæ, etiamſi dioptris Teleſcopicis inſtructo, obſervationes ab Hoockio æquè accuratè obtineri queant, quàm noſtris ſex vel octo pedum; tum quòd magis, an Quadrante vel Sextante aliquo 2 vel 3 pedum dioptris Teleſcopicis adornato, duobus ſcilicet vitris convexis, addito tertio concavo, nec non interjecto ſpeculo unquam Tibi ipſi perſvadere poſſis quadragies, quinquagies, imò ſexagies accuratiùs omnia obſervari, ut Hoockius contendit, præſertim ſi Hoockio in directione Inſtrumentorum, uti ex libello & Fig: 2 ejus patet, obtemperandum eſſet. Tu quidem jam haud obſcurè in nuperis Literis ferè de eâdem materiâ mentem tuam expoſuiſti; attamen cùm partium mearum eſſe videatur, ut ad Hoockii animadverſiones reſpondeam, rogo quàm humaniſſimè, ut veritatis gratiâ, & ex amore erga rem Aſtronomicam aliquantò prolixiùs ad ea omnia etiam tuam ſententiam (tanquam ocularis teſtis) mihi exponere haud graveris. Quò poſſim contra illum invidum, ſuo loco Te cum aliis plurimis Viris Eruditis, qui Inſtrumenta noſtra non ſolùm viderunt, ſed etiam manibus toties contrectârunt producere, planè aliter ſentientes. Quare te iterum iterumque rogatum volo, ut

Quænam Inſtrumenta Auctor ad ſerias obſervationes adhibuerit.

Auctor requirit judicium Cl. Fullenii de iſtis rebus omnibus.

Cur Auctor Cl. Fullenii judicium deſideraverit.

primo

primo quoque tempore cures, quò dictas pagellas Hoockii perlegere poſſis, atque ſic Tuum judicium, ut dixi, de iis mihi perſcribere. Inprimis adjicias velim quanta intercedat differentia, inter Diſtinctiones ſolis lineis tranſverſalibus, & illis diſtinctionibus, per lineas rectas more noſtro, denotatas: nimirùm quòd hâc ratione nemo non poſſit etiam is, qui mediocri tantummodò gaudet viſu, absque Specillis quina ſecunda quàm diſtinctiſſimè dijudicare; cùm illâ ratione in majoribus Inſtrumentis vix dena valeat. Miror ſanè maximoperè, Eum, qui nunquam aliquid eâ in re adhuc tentavit, nedum præſtitit, qui de rebus Aſtronomicis ne quicquam Literis prodidit, nedum in obſervationis negotio peregit, Eum, inquam, alios carpere, eaque perſtringere, quæ nunquam vidit, nec unquam ſub manibus habuit. Non equidem decet Viros eruditos multa facere verba, quæ velint, quæ poſſint, quæ fieri queant, & de futuris plurima divinare; ſed præſtat meo quali quali judicio modeſtè recenſere, & opere ipſo oſtendere, quæ fecerint, & peracta fuerint: atque ſic de præteritis longè certiora, quàm de futuris proferentur. Non prolixis enim verbis, comptisque ſermonibus, ſed opere ipſo diſputandum eſt. Si quid accuratiùs peregerit Hoockius prodeat, oſtendat ſe Virum, ſi certiora in lucem protulerit, libenter Ei cedamus, majoremque merebitur laudem. Quippe non omnia poſſumus omnes; necdum ad ſummum perfectionis faſtigium etiam hâc in parte perventum eſt: plurima ſanè Poſteris relicta: Poſteritas ſine dubio longè perfectiora inveniet. Ego de meis qualibus qualibus conatibus nihil ampliùs affirmo, quàm quòd ſummâ induſtriâ, maximo labore, diu noctuque, pro modulo meo à DEO conceſſo, eò contenderim, ut poſſem, quoad videlicet mihi liceret, omnia accuratè & candidè peragere; nunquam verò mihi ſum imaginatus, alios haud poſſe cum die præſtantiora & exquiſitiora producere. Nam cum tempore plurima detegentur, & plurima, quæ nobis videntur planè abſcondita, ſuo tempore, ut ſpero, clariſſimè innoteſcent. Liberum igitur erit Hoockio, ſi meis Obſervationibus nondum contentus, cùm eas nimirùm viderit, poterit ipſe accuratiores peragere, Orbique Literato exponere. Stella mira illa in collo Ceti à biennio ferè non ampliùs apparuit; an rursùs hoc autumno in lucem ventura ſit, tempus docebit. Eclipſin nuperam Lunarem ex voto mihi hîc Gedani obſervare obtigit, cum quibusdam Fixarum Occultationibus eo ipſo tempore maximæ obſcurationis diligenter annotatis. Quas obſervationes fortè jam in Anglorum Ephemeridibus vidiſti; ſin minùs proximâ occaſione tranſmittam. Faxit DEus Opt. Max. ut inſtantem Eclipſin Solis etiam rectè nobis animadvertere obtingat. Vale feliciter, Vir Præclariſſime & porrò amare perge,

Faciliùs eſt carpere, quàm præſtantiora peragere.

Non verbis, ſed opere ipſo oſtendendum, quid præſtare poſſimus.

Si Dn. Hoockius accuratiora peregerit, proferat ea in lucem, ut ea videamus.

Plurima adhuc Poſteritati reſervantur corrigenda, exornanda.

Quid Auctor intenderit in ſuo obſervationis negotio.

Auctor nunquam ſibi perſvaſit neminem poſſe accuratiora proferre, ſed planè contrarium ſuſtinuit.

Si Dn. Hoockius Obſervationibus Auctoris nondum contentus, poterit exquiſitiora in medium proferre.

Eclipſis Lunaris cum quibusdam Occultationibus Gedani ex voto obſervata.

Anno 1675, die 11 Junii,
Gedani.

Tuæ Præclarit.
Studioſiſſimum
JOH. HEVELIUM,
Conſ. Gedanenſem.

Illuſtri

Illustri Viro,

Dn. HENRICO OLDENBURGIO,

Illustr. Reg. Societ. Secret.

J. HEVELIUS, S.

Auctor paratissima sua studia atque officia Ill. Academ. Oxon. defert.

LIteras Tuas, Vir honorande, die 16 Aprilis scriptas, unà cum transmissis illis libellis, ac munere illo Illustri Oxoniensium splendido, ante duos circiter menses optimè accepi; pro quibus Fautoribus atque Amicis, maximas & ago & habeo gratias, nihil potiùs exoptans, quàm ut aliquando pro meâ tenuitate optimam illorum erga me voluntatem vicissim demerendi mihi detur occasio. Illustrissimæ & Celeberrimæ Academiæ inprimis maximè me obstrictum esse fateor, pro insigni illo honore mihi exhibito, ac pro summâ illâ Benevolentiâ atque sincero affectu, quem sæpius etiam Literis erga me luculenter est contestata, quòd ut decenter ac prolixiùs meo nomine ei exponere haud graveris, etiam atque etiam rogo. Exspectavi hactenus, responsum Tuum, quod die 16 Aprilis promiseras ad meas mense Martio datas, sed adhuc frustrà, aliàs responsionem meam maturassem.

Cl. Hoockius debuisset latinè mentem suam exponere, ut intelligerent omnes.

Inter libros autem illos à Te mihi transmissos etiam Cl. Hoockii animadversiones in Machinam meam reperi, solicitè quidem & anxiè conscriptas; verùm ipsum decuisset, ut non suâ vernaculâ, quam paucissimi reliquarum Gentium sufficienter norunt, sed eâ linguâ, quæ maximè omnibus est communis, vel ipse conscripsisset, vel conscribi, ut jam anteà ad Cl. Auzotium factum est, ab aliis curasset, profectò haud tantùm temporis nec mihi (quo tamen nihil carius habeo) nec Amicis meis, qui dictas animadversiones rogatu meo vertendas habent, tam inutiliter abstulisset. Quàm primùm nunc versionem obtinuero, atque plenè intellexero omnia debitè, ut decet, respondebo. Ad hanc autem opellam credas, mi Amice, ægrè admodum accedo, non quòd non confidam, me suos nodos Gordios solvere, aculeosque suos; quibus me sæpiùs pungere ipsi placuit, minimè detegere, atque à me avertere posse, haud quaquam sanè! sed quòd animus meus res tales planè abhorreat, cumprimis cum aliis rixari, verbisque nudis & otiosis, & quidem contra Socium Ejusdem Illustr. Reg. Societ. contendere, prout etiam, sicuti puto, ingenuum & cordatum Virum decet. Ego quoque, absit jactantia, re ipsâ nunquam non luculenter ostendi, ac semper de me, meisque laboribus atque Studiis magis, quàm de aliorum fui sollicitus, & quidem non tàm verbis, quàm opere ipso, ut mea, quousque liceret, perficerem, lubens lubensque (nisi coactus) aliorum Clariss. Virorum operas, ut ut nonnunquam in quibusdam mecum non convenirent, relinquens; nullum sanè ad meas partes coëgi, nec persvadere operosè sum conatus, ut suas partes omninò, quas veriores esse putarent, desererent; multò minùs ita me gessi, quasi in liberas mentes Dictaturam exercere mihi præsumerem. Adhæc in opuscu-

Auctoris Animus planè abhorret rixas.

Decet omninò Cordatum Virum, ut magis de suis rebus, quàm alienis sit sollicitus.

Quomodo Auctor in suis Opusculis, laboribusq; se gesserit.

opuſculis meis neutiquam alicui, nec Poſteritati leges præſcripſi, ut veſtigia mea omnimodè ſequerentur, & quòd ſic & non aliter negotia illa tractanda forent, nec rationes meas & inventiunculas eſſe omnium optimas, ſecuriſſimas, ac ſubtiliſſimas, quæ unquam excogitari ab aliquo poſſent, demonſtrare ſum conatus, neutiquam profectò. Longè aliter ſemper ſenſi, & adhuc ſentio, ſicuti abundè legere eſt in Machinâ meâ Cœleſti; poſſe nimirùm cum DEO & die longè præſtantiora, accuratiora & ſubtiliora inveniri, & in lucem protrahi. Ego non niſi Literis ſemper conſignavi, quæcunque pro meo modulo à DEO conceſſo, jam Divino adſpirante Numine, perfeciſſem, & quousque ea ſucceſſiſſent; prout & tota mea Machina non niſi hiſtorica relatio eſt earum ſcilicet rerum, quæ peractæ à me ope Divinâ eſſent, quâ viâ rem aggreſſus, nihilque addidi, quod ſciam, quòd non per plurimos annos ad praxin ipſemet deduxiſſem, & ita ex meâ mente feliciter ſatis ſuccedere ex ipsâ experientiâ eſſem compertus; minimè verò de rebus futuris, quæ & quomodo fieri deberent, & poſſent, atque ſic de incertis nulla glorioſa verba faciendo. At verò Cl. Hoockius, ut video, planè diverſum habet animum; magis enim circa aliena, quàm ſua eſt curioſus: ubi inventa ſua jam factis & obſervationibus à ſeipſo peractis demonſtrare deberet, ibi nudis & prolixiſſimis verbis & ſplendiſſimis rationibus rem gerit; cùm tamen res illa omnis in experientiâ conſiſtat, eâque omninò ſtabiliri debeat. Ille verò ex præconceptis opinionibus & fundamentis, quæ ipſi nunquam in univerſum concedentur, & ex ipsâ praxi refutari poſſunt, concludit, quicquid lubet, quemadmodùm ſuo loco demonſtrabitur.

Nunquam aliis leges præſcripſit.

Auctor, quæ jam peracta fuerunt, conſcripſit, & de futuris contingentibus ſe abſtinuit.

Cl. Hoockius diverſum planè habet animum.

Secundò nihil potiùs agit, quàm ut mihi, totique mundo perſuadeat (mihique paſſim exprobret, quòd ipſi non obtemperem, & ſequar, ac ſi illi aliquod dominium in me competeret) rationem ſuam obſervandi aſtra omnium eſſe optimam, ſecuriſſimam & exquiſitiſſimam, quæ in eo genere inveniri poſſit unquam; non ſolùm obſervationes univerſas ad ſingula ſecunda ſe poſſe definire, ſed etiam ſuas tricies, quadragies, quinquagies, imò ſexagies meis & aliorum omnium vel unquam meâ ratione peractis, vel perficiendis, eſſe accuratiores; cùm tamen totum ſuum negotium in nudis ſermonibus & oſtentationibus conſiſtat. Nihil namque adhuc hactenus, quòd ſciam, & videre mihi obtigit, nec in hocce, nec in alio quodam opuſculo reperi vel unam unicam adeò ſublimem & ſubtilisſimam, ſexagies ſcilicet exquiſitiorem Tychonicis, & noſtris univerſis, quam ipſe peregerit, & oſtenderit, obſervationem, imò etiamſi unam vel alteram aliquando depromeret, non tamen actutùm Orbi literato perſvaſurus eſt, victoriam iis deportaſſe; ſed plurimis obſervationibus opus eſt à ſeipſo habitis, aliàs ſanè in caſſum laborabit, quicquid etiam dicendo tentaverit: Non verbis, non verbis, at factis ſpectari vult Græcia. Interim tamen, ut pace ejus dicam, valdè admodùm dubito, Cl. Hoockium (de aliis non loquor) vel poſſe unquam, ut ut DEus ipſi conceſſerit plurimos annos,

Cl. Hoockius dictaturam in Auctorem exercere allaborat.

Glorioſis, ſed nudis verbis Orbi perſuadere conatur, ſe poſſe ad ſingula ſecunda obſervationes redigere & ſexagies accuratiores reddere, quàm quisquam alius nudo oculo.

Sed hæc omnia minimè adhuc factis demonſtravit.

Cl. Hoockius nunquam eò deveniet, ut Tychonis & noſtra Obſervata omnia debitè examinare poſſit.

nos, ea omnia, ea omnia, inquam, de quibus adeò gloriatur, ad singula secunda dirimere; multò minùs ipsum eò unquam deventurum, quò omnia & singula, quæ Tycho, & ego hucusque jam, favente DEO, observavimus; debitè & sufficienter examinare possit; atque ut certò, non ex divinatione & conjecturâ; sciat, quousque uterque nostrûm pervenerit, in quibus, & quot minutis, vel secundis in hâc vel illâ parte aberratum fuerit; fortè in quibusdam (in quibusdam dico) propiùs ad metam collimavimus, quàm ut Cl. Hoockius sibi unquam imaginari possit. Ab Orbe erudito nullam, crede, impetrabimus fidem, si solummodò nudè dicamus, sic erit, sic fieri poterit, sic possum, sic poteris omnia ad singula secunda redigere, nisi re ipsâ simul hoc ostendatur, atque sic oculis omnium exponatur, nos videlicet eò negotium jam deduxisse, quò quilibet rerum Astronomicarum peritus promptè cognoscere ipse possit, an omnia ita reverà sese habeant. Id profectò magis nobis foret gloriosum, quàm quòd ipsimet rem nostram, & quidem nondum peractam, observationes scil. tales, quæ nondum existunt in rerum naturâ, tantis celebrare encomiis, quasi nihil certiùs, nihil accuratiùs existeret in toto mundo, audeamus. Cùm tamen sit certissimum, nobis hominibus non omnia statim evenire, quæ in animo statuimus. Alterum nonnunquam namque contingit, ut dicitur in communi proverbio, alterum negatur.

Nemo sibi nudis verbis persuadere patitur, quod ipso facto ostendere haud potest.

Mente nonnunquam plurima concipiuntur, quæ nunquam ad effectum deducuntur.

Deinde pariter indignum est, aliorum optimâ intentione peractos, & adhuc peragendos labores, quâcunque etiam ratione id fit, protinùs carpere, contemnere, & rejicere, & quidem tales, quos videre Cl. Hoockio nunquam adhuc obtigit, nec videre ullâ ratione potuit, multò minùs, quid ex iis sit deductum; an observationes ad tot & tot integra solummodò minuta prima, an secunda sint diremtæ? An hoc vel illud ulli alicui gentium fuerit in potestate, nec ne? Et hujus generis alia, quæ ex eventu, & à solâ experientiâ dependent, ea, inquam, nemo, ut ut sit subtilissimus & sagacissimus ullis rationibus, nedum nudis sermonibus exhauriet, nisi quis fortè penitiùs noverit, quid toto fiat in Orbe. Satiùs igitur est, ut Cl. Hoockius judicium suum de nostris qualibus qualibus eousque suspendat, donec nostra rectè viderit, & integerrimè absque omni livore examinaverit; nobis verò de suis Observationibus credendum, & ambabus manibus easdem amplectendas nihil obtrudat, donec & sua coràm intueri, & examinare integrum erit omnibus.

Neminem decet aliorum labores, quos nondum vidit, atq; examinavit, carpere & rejicere.

Hincque penitùs existimo, omnes æquissimos Censores, inprimis Illustr. Regiam Nostram Societatem, Cl. Hoockii præcox judicium, quod de me ipso, meisque opellis adeò prælicenter in suo opusculo suscepit, (ex quo erga me affectu, aliis conjiciendum committo) minimè approbaturam, multò minùs celebraturam. Cl. namque Hoockius, ut manifestum est omnibus, tàm in omnibus nostris scriptis, Literis & conversationibus, quando illius facta fuit mentio, honorificè & ex animo sincero à me semper fuit habitus, prout pariter

Nullius præcox judicium ab ullo aliquo laudatur.

Auctor Cl. Hoockii semper honorificam in suis scriptis habuit mentionem.

riter ingenuum quemque Virum decet; ad omnia modestè, quando opus fuit, absque omni læsione & aculeis respondi, prout Tu, Amice honorande, omnium optimè nosti, sententiam quidem meam exponendo, sed sibi suam, ut ut à me diversam, lubens relinquendo, imò animando, ut res suas ad effectum deduceret, faceret sine dubio, tàm nobis omnibus, quàm Posteritati rem penitùs gratissimam, si observationes suas ad illud perfectionis fastigium, ad singula nimirùm secunda deducere valeret. Verùm enimverò quomodo Cl. Hoockius in singulis ferè animadversionum suarum pagellis mea observata, atque opellas sugillet, perstringat ac floccifaciat, meque ipsum passim carpat, illudat, ac ludibriosè, non solùm coram suis discipulis, sed etiam toto Erudito Mundo tractet, abundè legere est.

E contrario Cl. Hoockius Auctorem ubiq; ferè sugillat, omniaq; ejus despernit.

Nihil enim rectè unquam vel debitè à me ex suâ opinione susceptum vel transactum, quod non censuram, & intempestivam suam correctionem mereatur, neque ullum aliquid ex meis, quicquid etiam fuerit, quantum intelligere potui, approbat, nedum tanquam haud adeò usque utile commendat; licet, absit gloriola, nonnulla ex meis laboribus & inventiunculis, tàm nunc, quàm olim exhibitis, inveniantur, quæ & Summi in Britanniâ Viri haud quaquam rejecerunt, imò quæ ipsa Invidia etiamnùm omninò contemnere haud valet. Videri quidem passim vult, ac si mihi admodùm sit addictus, ac me mirè laudet; sed quo animo & affectu, quilibet ad rem attentus, etiamsi putet subtilissimè rem à se esse gestam, perspiciet. Summa summarum, dum me laude quasi afficit, ut ex reliquis diversarum pagellarum formulis loquendi manifestum est, magis magisque me ludit, ac pungit, ut suo loco fusiùs.

Quo affectu id factum fuerit, alii dijudicent.

Videtur ferè, quòd de me in hisce pagellis quasi vindicare se voluerit, iramque suam eâ de causâ evomere, quòd illum non pariter inter præcipuos meos Angliæ Fautores & Amicos nuper posuerim; sed ratio hæc nimis est leviuscula; & è contrario reliquæ, quas adducit, apud me minimè valent; ac itaque nulla alia ferè superest, quàm quòd alios reprehendendo & redarguendo, suaque ad cœlum extollendo, insignem gloriam atque famam sibi acquirere studuerit.

Cl. Hoockius alios reprehendendo quasi famam intendisse videtur.

De me profectò, volente DEO, vix eam obtinebit; nunquam enim me ipsum inter præcipua Orbis Lumina reposui. Optimè namque scio, me vix paulò plùs esse, quàm Civem Gedanensem: pro quo nunquam non me gero, ut carissimæ meæ Patriæ functionibus pro viribus satisfacere tantùm possim, reliqua verò studia ætherea, quæ ex solo amore, & liberrimâ voluntate suscepi, horis tantùm successivis, ac nocturnis prosequor, sic ut à tali homine tenuis admodùm gloriola ipsi speranda. Verùm an à Nobilissimo & Excellentissimo Tychone, aliisque summis Viris, quos pariter hæc res tangit, & qui abundè affatim officiis suis satisfecerunt, etiam in multis longè accuratiora & exquisitiora perfecerunt, quàm unquam Cl. Hoockius necdum sibi persvadebit, suam intentionem impetraverit, valdè

Auctor suæ tenuitatis semper optimè conscius, à quo alteri nulla gloria speranda.

In quibusdam Nobilis Tycho plura præstitit, quàm Cl. Hoockius sibi unquam persuasit.

Alios redarguendo rarò quis famam sibi acquirit.

admodùm dubito. Quandoquidem hactenus nemini adhuc illud succeſſit; plùs ſibi nocuerunt, quàm emolumento fuerunt, ut patet ex Landſpergio, & ſuo diſcipulo Hortenſio. Adhæc, raró aliquis famam ſibi acquiſivit, alios ſolummodò redarguendo, niſi ipſe laudabile aliquod opus, non verbis & oſtentationibus, ſed re ipsâ ſuſceperit, ſimul etiam peregerit.

In alieno ſemper lyncei ſumus.

Glorioſiùs fuiſſet, ſi Cl. Hoockius nudis verbis pepercisset, & opere ipſo oſtendiſſet, ſe poſſe omnia ſexagies, quàm Tycho exquiſitiora reddere.

Verùm nolo ampliùs de Cl. Hoockii conatibus erga me, ne Tibi, Amico optimo, ſim moleſtus, verba facere; ſiquidem nolens volens omnimodè cogor alio loco hæc omnia fuſiùs deducere, annectendo, non omnia ab ipſo prolata, miracula & oracula eſſe, & quòd in alieno plùs, quàm in ſuo videat. Sed valdè deteſtor, quòd tantillum id temporis, quod adhuc mihi reliquum eſt à meis ſeriis occupationibus, in ſenio meo adeò inutiliter terere debeam. Equidem ut mea fert opinio, Cl. Hoockius apud Orbem Eruditum majorem meruiſset gratiam, ipſique longè glorioſiùs fuiſset apud Poſteros, ut nudis illis verbis pepercisſet, remque ipſam ſolummodò inpoſterùm tractaret, quam ipſe in aliis adeò operosè carpit, quò omnes & ſinguli videant, quòd talis ſit, qualis videri, & haberi vult, & quòd ipſi æquè facile ſit imitari, quàm carpere; ne in nudis hyperbolicis locutionibus res conſiſtat, ac ipſemet, ipſemet inquam (alios namque excipio) rem ſeriò ſuſcipiat, ac peragat (plerumque enim labores peragendos aliis obtrudere ſolet, quaſi otio deſtitutus) quò innoteſcat tandem, ſe, quod oſtentavit, etiam opere ipſo ſexagies accuratiùs, quàm Nob. Tycho, noſque omnes, & quidem ad ſingula ſecunda rem omnem ætheream dirimere potuiſſe. Quòd ſi fecerit, ſexagies majorem apud poſteros procul omni dubio merebitur gratiam, quàm reliqui univerſi, atque ſic Cl. Hoockius primarium obtinebit locum ſupra laude digniſſimum Hipparchum, Illuſtriſſ. Landgravium & Nob. Tychonem: quem locum etiam ipſi nemo Gentium invidebit, dummodò in omnibus ſatisfecerit promiſſis. Verùm iterum iterumque valdè dubito, annon Nob. Tycho, Illſtriſſ. Landgravius, aliique, quos in animo ſuo adeò contemptim habet, plura majori diligentiâ, ardore, & multis in rebus (in multis, inquam, non in omnibus, quippe aberrationi quilibet eſt obnoxius) exquiſitiùs, & correctiùs, & quidem, nudis oculis, illiſque rudioribus pinnacidiis perfecerint, quàm ipſe Cl. Hoockius, (de aliis non loquor) adminiculo videlicet omnium ſuarum ſubtiliſſimarum inventionum, Teleſcopiorum, Microſcopiorum, Polemoſcopiorum, Speculorumque, ut ut ipſi hoc tædioſiſſimum ſit percipere, imò planè abſurdiſſimum videatur.

De quo autem Auctor valdè dubitat.

Et veteres laude digna præſtiterunt, ita ut meritò à nobis ſuſpiciendi ſint.

Auctor optimâ intentione omnia ſuſcepit, ad nihil certi peragendum ſe obſtrinxit.

Mihi profectò nec Poſteri, nec ullus aliquis Superiorum ſuccenſebunt, nec exprobrabunt quicquam. Nam ad nihil certi, multò minùs ad ſingula ſecunda rem omnem deducere velle me obſtrinxi, ſed unicè, omnique conamine, pro virili parte eò adſpiravi, quouſque negotium comprehenderim, & aſſequi potuerim, quò diligentiſſimè, viâque

que tutiori, quàm mihi imaginari potuerim, & à me fieri potuit rem peragerem; in quantum autem DEI favore nobis successerit, sive nunc ad 5, 10, 15, plùs vel minùs minuta integra vel secunda rem deduxerimus, tempus docebit, ac Posteritati dijudicandum relinquo. De reliquo, certò Tibi, Vir honorande, persuadeas velim, quòd necdum videam, nec confidam perpensis rebus, rationibus, difficultatibus, & inconvenientiis ab utrâq; parte omnibus, me tutiori & mihi, mihi, inquam, commodiori & faciliori viâ illâ scilicet Hoockianâ ratione, quàm meâ, pro fabricâ nempe instrumentorum meorum, oculorumque meorum constitutione, pro quâ DEo altissimo æternas habeo gratias, observata mea, vel longè, nedum sexagies correctiora reddere posse; ut ut Cl. Hoockius planè aliter sentiat. Sed ut rectè intelligas, de me solummodò loquor, aliis integrum erit tentare quicquid libuerit, ac eâ viâ, quâ visum fuerit. Atque ita etiam Cl. Hoockio, si certò sibi confidat, & polliceri poterit, suâ ratione se sexagies accuratiùs, faciliori, breviorique viâ rem ab omni parte peragere, & determinare posse, non solùm per me licitum erit, sed etiam ipsum adhortor, ut ipsum opus suscipiat, & absolvat; nam finis id ipsum coronabit; atque tunc, si ex voto successerit, gloria ejus ad Herculeas innotescet columnas. Unicum autem peto unicè, ne dominetur in mentem meam. Nam neque illum, quisquis etiam ille sit, neque ullum aliquem, in meis scilibet qualibus qualibus studiis, pro Dictatore & Principe agnosco; vivimus in liberâ Republicâ Literariâ, liberâque Illust. Regia Societate, cujus Symbolum: *Nullius in verba.* Quilibet igitur utatur suo jusuoque modulo rem tentet, atque in nullius verba juret; det solummodò operam, ut non tantùm dictis, sed etiam factis id præstet, quod promisit, & ad quod officio obligatus est. Ego hâc in parte bono sum animo, siquidem de me nemo Gentium ampliùs quicquam postulare jure potest, quàm quæ spontè succisivo tempore perfecerim, atque ediderim. Nulli enim Professioni ratione studiorum meorum, neque ad certum aliquod opus eò & eousque perficiendum, ulli alicui sum obstrictus, sed quicquid feci, & adhuc dum facio, cum detrimento quoq; meæ sanitatis, ex optimâ & liberrimâ erga studia Astronomica voluntate meâ profluunt, minimè ab ullo aliquo coactus, impulsus, neq; ullo ære conductus. Cui imposterùm labores mei bonâ intentione suscepti, tanquam rudiores & inutiles neutiquam placuerint, eos missos faciat, oculosq; ab illis avertat; contrà verò studeat, ut in singulis secundis, ac sexagies accuratiùs omnia aliundè impetret, vel ipsemet suo Marte ex ipso cœlo obtineat. Interea tamen optimâ spe fretus confido, si DEus Opt. Max. clementissimè vitam eousq; prorogaverit, quò opusculum meum, quod mihi est sub manibus, omninò ad umbilicum, prout ferè est, perducatur, quin dies aliquando, favente Divino Numine, aperiet, duros & austeros hosce meos labores, curam, diligentiam, sumptusque (quos sumptus Cl. Hoockius tamen non semel tanquam infructuosos, & inutilissimos ironicè mihi exprobrat, licet de suo peculio

Auctor necdum videt, se posse tutiori viâ incedere in negotio observationum.

Liberum esto Cl. Hoockio suâ ratione observanda sexagies accuratiora perficere.

Auctor in suis Studiis neminem pro Dictatore agnoscit.

Auctor nemini obstrictus ad certum opus eò atq; eò perficiendum.

Cui Auctoris labores displicent, ipse præstantiores peragat.

Auctor sperat de Posteritate aliquantò majorem gratiam se promeriturum, quàm de Cl. Hoockio.

culio

culio minimè profluxerint) fore haud usque adeò, minimùm in quibusdam, frustraneos; prout quidem Cl. Hoockius tàm suis discipulis, quàm toti mundo demonstrare operosè conatur; neque volente DEo, fore adeò rudes & rusticanos, ut quidem ipse in suo cerebello sibi persuadet. Hincque spero, Posteritatem ex æquo omnia dijudicaturam, & minimùm à nonnullis majorem aliquantò gratiam me promeriturum, quàm modò à Cl. Hoockio; quanquam & hocce me erigit, quòd passim Eximii & Illustrissimi simul ac Doctissimi Viri, etiam in ipsâ Angliâ inveniantur, uti benè scis, Amice plurimùm honorande, qui saltem aliquantò mitiùs & æquiùs de nostris qualibuscunque conatibus sentiant, quibus usque affatim sum contentus. Nam abundè sufficit, etiam ab unico laudatissimo laudari Viro. Sed de his hâc vice satis, reliqua in proximam reservantur occasionem. De reliquo sæpiùs à Te, Vir Amicissime, nomine aliorum rogatus sum, ut si quid ex observationibus sive Eclipsium, sive aliarum rerum notatu dignissimarum in promptu haberem, vobiscum communicarem, id quod etiam animo plùs quàm lubentissimo, quousque licuit, non rarò præstiti. Quare & nunc quoque Vobis lubenter communicarem Eclipsin Solis nuperam à me hîc Gedani ex voto meo observatam, cùm nonnullis circa ultimam Eclipsin Lunarem annotatis; sed cùm Cl. Hoockius mea adeò contemptim habeat, sibiq; imaginetur, se posse sexagies exquisitiùs omnia determinare, volui hasce observatiunculas eousque adhuc differre, donec, uti in Literis Tuis 27 Januarii scriptis promisisti, observata Cl. Hoockii videam, quid in eâdem Eclipsi Lunari 11 Januarii visâ ampliùs, & quantò accuratiùs omnia & singula, an sexagies & an plures stellulas occultatas deprehenderit, & annotaverit, quàm nos hîc Gedani. Præterea nihil in cœlo, quòd sciam, novi modò occurrit, nisi quòd Stella illa in Collo Ceti die 27 Augusti nusquam adhuc apparuerit. At altera illa Stella in pectore Cygni adest quidem iterum; sed instar minutissimæ micat, nudis tamen oculis meis, Gratiâ Divinâ, etiam per mea rudiora pinnacidia distinctissimè conspicere possum. Saturni verò faciem hoc anno mense Augusto à me delineatam hisce simul trasmitto. Vale, Vir Illustris, & quàm officiosissimè saluta Illustrisſ. Nostram Regiam Societatem, quam simul per Te per-observanter rogatam velim, ut porrò, sicut hactenus singularem Suam ergà me Benevolentiam, & Amorem conservare non dedignetur, nec non illum, quem in Sodalium Suorum album, ut ut nullo merito, cooptavit, contrà quosvis insultores, ac malè illi cupientes, haud gravatim protegat, qui sum, ac nunquam non futurus Illustrissimæ Regiæ Societati, Quam simul Protectioni Divinæ animitùs commendo, ac omnia felicissima comprecor, omni officiorum & studiorum genere pro tenui meâ facultate obstrictissimus. Dabam Gedani, Anno 1675, die 31 Augusti.

Ab unico laudatissimo Viro laudari, sufficit.

Auctor inquirit, an Cl. Hoockius Lunarem Eclipsin etiam sexagies accuratiùs observaverit.

De novis Stellis.

Auctor commendat se Ill. Reg. Societati.

Tuus
ex animo
J. HEVELIUS.

Cele-

Celeberrimo, Eruditissimoque Viro,
JOHANNI HEVELIO,
Consuli Dantiscano,
JOHANNIS WALLIS,
S.

DUplici saltem nomine (Clarissime, Celeberrimeque Vir) gratias Tibi referendas habeo; meo scilicet, & totius Academiæ; propter duo dono data Organographiæ tuæ nuper editæ exemplaria, Clarissimi Oldenburgii curâ traditâ. Quorum alterum, mihi destinatum, exosculatus; alterum Insignissimo Vicecancellario tradidi, in Bodlejanâ Bibliothecâ (cum reliquis studiorum Tuorum monumentis) reponendum. Qui suo propterea atque Academiæ nomine grates rependi voluit: Mihique vices suas hâc in re permisit. Sed & est cur, communi omnium Literatorum nomine, rebus præsertim Cœlicis addictorum reddam gratias, tum ob immensos, in tanto apparatu sumptus erogatos, tàm pretiosam conquirendo Supellectilem Astronomicam, graphicè hîc descriptam; tum ob indefessos labores, insomnes noctes, diesque occupatissimos, Cœlestibus acquirendis observationibus impensos; quarum vim ingentem, Thesaurum supra Aurum & Margaritas pretiosum, Erudito Orbi jam antè dederis, plura daturus indies. Verùm non est, ut sperem, me verbis æquare posse tua merita; qui ex privato penu sumptus planè Regios erogasti; onusq; suscepisti non infeliciter Herculeis humeris (ne Atlanteis dicam) formidandum. Operis partem maximam jam evolvi; miratus inibi tantæ molis Instrumentorum ingeniosum regimen; et subtilissimam Divisionum administrationem; cum pari diligentiâ conjunctam in Regulis & dioptris sollicitè curandis: Et quidem si hoc deesset, reliquus in cassum cederet labor; quippe, exiguus & vix evitabilis in regulis aut dioptris error, totum Instrumentum vitiaret, omnesque inficeret observationes. Sed singulis immorari non licet. Unum tamen est, quod attingam breviter; Nempè, Divisiones per lineas Diagonales, circulos in limbo concentricos intersecantes, Hanc dividendi methodum jam diu receptam, ipse retines; & quidem meritò; circulosque hos concentricos, æqualibus intervallis disjunctos habes. Quod quamvis in exiguorum, aut etiam mediocrium Instrumentorum limbis latioribus, aliquid erroris possit inducere; in Tuis tamen tantæ amplitudinis Instrumentis, cum limbis exiguæ latitudinis, (quod & Tu rectè mones) nihil quicquam erit discriminis, quod in sensus incurrere possit. Hâc tamen occasione libet hic subjicere, quod eâ de re jam olim (circa annum 1650, aut 1651) meditatus sum; atque apud adversaria mea jam reperio. Nempe; si quis vellet minoris Instrumenti limbum latiorem lineis Diagonalibus sic dividere; quibus intervallis oporteat concentricos illos circulos disponere, ut angulos invicem æquales designarent illæ circulorum cum tran-

Organographia Auctoris & Cl. Wallisio & Academ. Oxoniensi fuit pergrata.

Judicium de isto opere: ex quo elucet laborem hunc non fuisse usq; adeò frustraneum.

An ab Auctore rectè factum? quòd divisiones per lineas transversales perfecerit.

Hæc omnia contra Dn. Hoockium militant; ut Auctor non opus habeat quicquam ampliùs proferre: inprimis si legatur Epistola subsequens Cl. Burattini.

transversali intersectione; calculo Trigonometrico determinare &c. &c.

Sequitur Calculus & Demonstratio hujus rei.

Demonstrationem & Calculum ipsum vide in Actis Anglicis sub n. 110.

Verùm cùm ea omnia ex Actis Anglicis Eruditorum sub Numero 110, *atq; paginâ* 245, *jam cuiq; abundè patent, nolui ea hîc apponere, ne fusioribus numeribus Lectori nimium sim molestus.*

Amplissimo, ac Illustrissimo Viro,
JOHANNI HEVELIO,
Veteris Gedani Consuli,
ISMAEL BULLIALDUS S. P. D.

Auctor conqueritur de Cl. Hoockii nimis inurbano Stylo.

Cl. Bullialdus approbat, quod Auctor eo tempore obtrectatoribus nihil ampliùs quicquam reponere decreverit.

Literas Tuas die 26 Septembris labentis hujus anni scriptas, unà cum Observationis Tuæ Lunaris deliquii, Januario proximè præterito visi, delineatione, atque exemplari tuæ ad Clarissimum Oldenburgium Epistolæ; apud quem de Domini Hoockii in Te acerbo nimis & inurbano calami Stylo jure expostulas ac conquereris, simul accepi, objectiones adversùs tuam observandi methodum, Instrumentorumque tuorum concinnam fabricam, omnibus partibus absolutam structuram, artemque in eorum usu ac tractatione singularem tuam, à quibusdam tibi oppositas, tandem missas facere, nihilque ampliùs obtrectatoribus istis reponere, apud Te sapientur equidem decreveras, vellemque, ut propositi tenacem erga Dn. Hoockium Te exhibuisses: quod sic tamen intelligas cupio, ut silentio transmittere ab eo in Te congestas redargutiones invidiosas, consilium dare nolim. Non solùm enim tuæ famæ consulere, eamque adversùs calumniatorum insidias, injuriasque integram, non minùs quàm vitam, substantiamque tuam servare teneris: sed etiam alio nexu Reipublicæ Literariæ, omnibus honestis Viris, probisque obstrictus & obligatus es; quorum maximè interest, ut Lucubrationes Tuæ Astronomicæ, omnium quot quot ad nos pervenerunt excellentissimæ ac perfectissimæ autoritatem suam retineant, quæ Astronomicam Scientiam novorum locupletatam subsidiorum accessione firmant, ac sustentant. Ita ut quæ tuis observationibus superstructæ erunt tabulæ accuratiores, etiam & Cœlo magis convenientes, quas hactenus habuimus, in multis sint facilè superaturæ, seculisque venturis motus Corporum Cœlestium, exactioribus numeris ostensuræ. Hujus verò consilii author tibi libenter forem, ut in Tui Fixarum Catalogi calcem responsum rejiceres, simulque in lucem ederes. Cùm etenim in Machinâ tuâ Cœlesti, Instrumentorum tuorum fabricam & usum ita lucidè explicueris, ut etiam ab iis, qui illa, Teque observantem nunquam viderunt, facilè percipi utrumque possit. In Asterismorum verò descriptione illâ, locorumque Fixarum Stellarum, tàm penes Longitudinem, quàm Latitudnem connotatione diligentissimâ, quid Organis Tuis, quid methodo & industriâ præstiteris, universo deinde Orbi probabis, sicque malevolorum ac invidorum ora præcludes: quorum calumnias apud æquos omnes judices, harum sublimi-

Cl. Bullialdus existimat responsionem ad Malevolorum objectiones differendam esse usq; prodeat Catalogus Fixarum Auctoris.

Catalogus Fixarum Invidorum ora præcludet.

blimium rerum cognitione, vel leviter tinctos & imbutos, operum tuorum exhibitione dilues & dissipabis. Nulla tibi apologia ampliùs opus erit, unicâ ratione impossibilitatis efficiendi, quæ Adversarii tui tantoperè jactant, allegata & stabilita, omnia molimina eorum subrues ac evertes. Quos si famæ & æstimationis suæ cura tetigerit, eamque decoquere noluerint, cùm parvulis Instrumentis suis ad aliquod ingens opus accingere se debebunt, quos procul dubio infelix exitus manet. Meam interim sententiam accipe. Jactantiam Dn. Hoockii, quæ Astronomum haud decet, à Viris Peritis non sine aliquâ indignatione excipiendam fore. Attonitus quidem resto, dum adspicio, quò livor, aut contradicendi studium eum impulerit; ut absurda proferre maluerit, dummodò famæ tuæ ac industriæ, quantum in ipso est, detractum iret. Tunc demum Instrumentis suis pusillis instructus tecum, tuisque amplis ac ad observandum maximè idoneis contendere ac decertare poterit, suasque observationes tuis correctiores & exactiores prædicare, cùm objecta sub angulo minimo visa æquè ac quæ videntur sub majori, sensibilia esse, eorumque partes æquè distinctas apparere probaverit. Quid absurdius hâc Hypothesi? quæ minima, ac sensum fugientia æquè percipi & distingui, ac maxima, posse adstruit. In Observationibus suis supponit, ne adhibito Telescopio ampliari posse gradus in Instrumento, majoresque oculo repræsentari? festivum equidem nobis obtruderet commentum. Cùm verò librum Dn. Hoockii non legerim, singula, quæ in illo continentur, examinare capita nequeo. Ipsum parvo, quantumvis eleganti Instrumento, nihil accuratè & exactè efficere posse, dixisse sufficiat. Adhibeat dioptras Telescopicas, Specula ei adaptet, aliamque supellectilem opticam congerat, in metiendis Stellarum distantiis, Altitudinibus, cæterisque Organo acquirendis, parvi Instrumenti defectum cuncta simul collecta nunquam emendabunt. Catalogum Tuum Fixarum, anno venturo, in lucem proditurum, hilaris, totusque lætitiâ perfusus, audio. Brevi subsequantur, quæso, Planetarum Observationes, ut Tabulis Philolaicis meis in quibusdam subveniam. Tantane Tibi ira fuit, ut opus tuum deserere sustinueris, & ad Apologiam, nec necessariam, scribendam te abripi siveris? Cùm comparuerit Catalogus ille tuus, seque Machinæ tuæ Cœlesti adjunxerit, tantam auctoritatem tibi, Observationibusque Tuis vindicabit, ut splendore suo cunctas offutias, tenebrasque dissipet & discutiat. &c. Vale, Lutetiæ Parisiorum, die 21 Decembris, Anno 1675.

Auctori nulla Apologia opus erit.

Cl. Bullialdi judicium de D. Hoockii jactantiâ.

Quid Cl. Hoockio probandum erit.

Cl. Bullialdus planè Cl. Hoockio contrarius.

Auctor non opus habet, ut respondeat Cl. Hoockio.

Viro Illustri,

Dn. JOHANNI HEVELIO,

Consuli veteris Civitatis Gedanensis,

Siderum Observatori Doctissimo, fidissimoque,

JOHANNES FLAMSTED, S. P. D.

OBservatio Solaris deliquii, quam ad Cl. Oldenburgium pro me missi-

misisti, Heveli mihi maximè colende, eò gratior erat, quòd nubes densissimæ Cœlos undiquaque apud nos tunc subtegentes, Solis me conspectu privaverint, donec longè ex ipso Luna exiverat. Amicitiam & Literarum commercium, ad quam pro summâ Tuâ humanitate me compellasti, lætissimè, summisque propterea actis gratiis amplector; Hanc ego jam diu ultrò mihi conciliare quæsiveram, nisi meam liberiùs forsan de nudis ad Instrumenta tua aptatis pinnacidiis, pronunciatam sententiam te sinisteriùs accepisse, ex tuâ ad Oldenburgium Epistolâ intellexissem, cujus missò ad te responso rationem dedissem, nisi mihi tunc in itinere, longè domo plurium negotiorum peragendorum satagenti, vix satis fuisset otii, meliusque ab interpositâ morâ, editisque mearum observationum qualiumcunque speciminibus, si quando interea ad manus tuas fortè pertingerent, innotescere posset, me non nisi veritatis studium, & ad summam præcisionem observationes promovendi desiderium in eam induxisse sententiam; cujus ut veniam tuam faciliorem inveniam, ulteriores rationes addam, quæ mecum tunc plurimùm valebant, & vix dubito, quin me ab omni crimine tecum absolvent. Cum Anno 1672 Sept. 26 st. vet. vesperi Martis à fixis tribus contiguis in effusione aquæ Aquarii, distantias ceperim, tubo optico pedum 14 & micrometro Townelejano, paulò aliter mihi, eas diligenter contemplanti, fixæ apparuére dispositæ, ac iis loci in Catalogo Tychonico assignati permittebant; Propterea cùm multùm interesset ad accuratam parallaxis hujus Planetæ investigationem (cujus gratiâ bis eâdem nocte à fixis iisdem ejus repetii distantias) differentias Longitudinum, & Latitudinum earum habere benè definitas, sequenti Sept. 28 vesperi, captis earum intermutuis distantiis & altitudinum differentiis, inveni, peccasse Tychonem, parùm quidem quoad Longitudinum differentias, sed quoad Latitudinum, in mediâ $5' \; 20''$, in alterâ è reliquis tribus $2' \; 30''$; quod in opusculo, de Martis inde derivatâ parallaxi, conscripto, abundè probabitur.

Cl. Flamstedius, Auctorem esse iratum putat, quòd liberiùs sententiam suam de nudis pinnacidiis exposuerit.

Observatio Martis à Cl. Flamstedio habita.

Inclinatio Orbitæ Jovialis.

Per Jovis etiam transitum prope nonam ♍, orbitæ ejus inclinationem ad Eclipticam inveneram $1° \, 18' \, 20''$, quam quidem quantitatem aliæ meæ observationes confirmare videbantur; Attamen indubitata ejusdem annotatio, facta per Ricciolum, cùm retrogradus incesserat prope octavam ♍, hanc inclinationem non sinit minorem haberi $1° \, 20' \, 30''$, scilicet priori majorem $2'$ ferè, quandoquidem, si veras harum fixarum latitudines fuissemus consecuti, in eandem necessariò orbitæ inclinationem, utræque observationes consentirent.

Cl. Flamstedii opinio, cur Tycho aberraverit.

Similes per reliquorum omnium Planetarum ad fixas appulsus, frequentissimè errores comperi, & plerumque majores; quorum quoties mecum causas meditabar, nulla potior visa est, quàm quòd propter collimationes nudis factas pinnacidiis haud accuratiùs altitudines meridianæ, vel distantiæ fixarum, lucis præsertim 5tæ vel 6tæ, captæ fuissent à Tychonicis, quàm intra tria scrupula prima vel forsan amplius;

pliùs; Peccasse enim eos, horum locos & latitudines è captis distantiis & differentiis Altitudinum Meridionalium deducendo, nefas mihi videbatur suspicari: Et quandoquidem te etiam nudis super organa pinnacidiis desideratam Fixarum restitutionem moliri audiveram; plurimùm, fateor, tunc dubitabam, an multò correctiorem Catalogum à te essemus habituri, quàm reliquit Tycho Nobilis, cujus etiamnùm diligentiam nemo jure suspectam habuit: Nondum enim prodierat, saltem necdum nobis fuerit conspecta, Organographia tua, è quâ tandem percepi, te non solùm accuratissimas divisionum, sed & longè meliores, quàm Tycho habuit, Instrumenta tractandi, & dirigendi rationes fuisse consecutum, adeò ut diutiùs non dubitaverim, quin quemadmodùm faciliùs, præcisiusque, quàm Tychonici, cœlestes potuisti distantias & altitudines dirimere, sic meliorem longè Fixarum Catalogum esses concinnaturus, quàm reliquit Tycho, quem propterea perfectum, absolutumque, Ego, & quicunque alius ex sincero affectu Astronomiam colit, videre percupimus.

Cl. Flamstedius initiò dubitavit, an Auctor quicquam præcisiùs, quàm Tycho peracturus sit.

Sed editâ Organographiâ Auctoris, sententiam mutavit.

Non te propterea moretur, nec in opere isthoc perficiendo detineat, quòd alii aliter sentiant, de optimâ Instrumenta adornandi ratione; Ego enim, etiamsi persvasissimum habeam, (quòd nedum opticis ratiociniis, sed & quotidianâ experientiâ edoctus fui) accuratiores fieri posse per Telescopica, quàm per nuda pinnacidia collimationes; multùm tamen dubito, an eos numeros nostra producet ætas, qui observationibus per nuda pinnacidia diligenter factis, utique satisfacient; & propterea ipsi multùm me debiturum profiteor, quicunque isthoc pacto peractas super ampla satis organa, observationes mihi impertiet. Permittas ergò mihi meam, oro, hâc in re sententiam, nec me posthæc cum iis connumeres, qui famam sibi captant, aut aucupantur, doctorum Virorum præclaros labores carpendo, & extenuando; nollem enim vel minimùm meritis tuis amplissimis detrahi, ægerrimè ferens, esse viros, qui inventiunculas suas, nullis per cœlos aut sidera factis experimentis comprobatas, tuis tantis, totiesque usitatis organis præferre non vereantur; sunt quædam ejusmodi ingenia, quæ ad machinulas excogitandas, prædicandasque sunt promptissima, at non æquè longis observationum laboribus aut supputationum tædiis ferendis accommadata, à quibus propterea nihil metuendum, quòd famæ tuæ meritissimæ vel minimùm noceat, ut nec à nobis expectandum, quòd, sic spero, Observationes tuas non confirmet, ut enim veritas diversis propugnari modis, sic & investigari possit, & quandoquidem tibi de tuarum observationum certitudine benè constat, nosque pro summâ contendamus præcisione, non dubitandum mihi videtur, quin etiamsi nudis tu utaris super Instrumenta pinnacidiis, ego Telescopicis, egregium observationum utroque modo factarum consensum, egregiam ipsis utrisque apud Posteros conciliaturum auctoritatem.

Cl. Flamstedius adhortatur Auctorem ad perficiendum Fixarum Catalogum.

Cl. Flamstedius sese excusat, quòd non sit ex eorum numero, qui famam sibi captare satagunt aliorum labores extenuando.

Hic calamum cohibere, tibique fausta omnia precando concludere constitueram, nisi indecorum mihi planè videretur, acceptis à te

Observatio Saturni.

 obser-

observationibus nullas referre; Accipe ergò novissimas meas Saturni observationes, amicitiæ, ad quam promptissimum me provocasti, firmandæ qualemcunque Tesseram, quæ ut Fixarum à te auspicatam restitutionem commendent, sic ejusdem utique suggerere possint necessitatem.

Fixa est exigua, lucis sextæ, quæ in Catalogo Rudolphinarum omissa, à te inserta est in Constellatione Ceti. Tibi audit in fronte Orientalis superior, habetque loco Ao. 1660 completo ♉ 7° 58′ 8″ Latitud. 3° 22′ 42″ Merid. è quâ, consideratis Saturni diurnis motibus, in ephemeride correctâ meâ ipsum inveni circa finem Octobris 1675 per eam transiturum, haud plùs distiturum, quàm scr. 45. Die igitur 28 ejusdem mensis st. vet. hor. 9 0′ vesp. ipsius ab antedictâ fixâ distantiam cepi 43′ 20″, Azimutharum autem differentiam 4′ 5″. Fixa apparuit ad dextram, verè erat ad sinistram, à verticali Saturnum pertranseuntem, cujus propterea locus 12′ 26″ in antecedentia fixæ, cum latitudine minore 41′ 20″; sive posito fixarum motu annuo 50 secundorum; in ♉ 7° 57′ 3″, cum latitudine Australi 2° 41′ 22″.

Ephemerides exorbitant à Cœlo.

Heckeri doctissimi Ephemerides planetam ad hoc tempus ponunt in ♉ 8° 22′ cum latitudine Australi 2° 43′, scilicet justo promotiorem 25′, cum latitudine etiam justò majore 1′ 40″. Attamen ingenui Amici mei numeri seculares meliùs ipsum locant in ♉ 7° 56′ 29″ cum latitudine Austrinâ 2° 40′ 20″ vix plùs uno scrupulo vel in Longitudine vel in Latitudine aberrantes. Iterum

Observatio Saturni.

Anno 1676 Martii 16 st. vet. vesperi eodem planetâ transeunte prope 14 ♈ (cujus tunc locus Tychonicus ♉ 10° 25′ 40″, latitudo 1° 30′ Austr.) horâ 8 5′ 48″ ejus cepi distantiam ab eâ 47′ 23″, Azimutharum differentiam per illam & fixam transeuntium 28′ 0″, unde ejus deduxi locum in antecedentia fixæ 3′ 22″, cum latitudine majori 47′ 15″, i. e. in ♉ 10° 22′ 20″ cum latitudine Australi 2° 17′ 15″.

Ephemerides antedictæ tunc Saturnum ponunt in ♉ 10° 44′, cum latitudine Australi 2° 10′, scilicet promotiorem, quàm apparuit, scil. 21′ 40″, cum latitudine (si fixæ vera esset in Catalogo latitudo) observatâ minore 7′ 15″ circiter.

Tabulæ tamen seculares ipsum ponunt in ♉ 10° 44′ cum latitudine 2° 10′ ferè, in longitudine cum cœlis, in latitudine cum Rudolphinis, ad amussim consentientes. Unde in promptu est conjicere, (quandoquidem in transitu superiori Octob. 28 visa sat benè congruebat cum supputatâ latitudine, nec unquam alicubi nisi per-exiguos errores in latitudinibus ejus è tabulis supputatis, cum observationibus collatis, invenimus) Latitudinem huic fixæ in Catalogo Tychonico adscriptam justò majorem esse scrupulis 8′ circiter; evidentissimeque liquet, cùm ab his utrisque, tùm ab aliis plurimis observationibus, Fixarum Catalogum novâ egere, & curiosâ examinatione, quâ Stellæ à Tychone Nobili omissæ inseri, malè locatæ restitui & meliùs dispositæ confirmari possint, ne incertis observationibus salvandis ingenu-

Fixarum Catalogus indiget correctione etiam ex mente Cl. Flamstedii.

us inposterùm operam impendat Astronomus.

Quod ne diutiùs fieret, nobiscum contendit studiosè, ille, quem mearum semper Observationum Patronum & Authorem ferè apellem, Jonas Moorus, Eques Auratus, Rei tormentariæ per Britanniam & Hyberniam Supervisor Generalis. Ille speculæ Astronomicæ exædificandæ, locum & sumptus à Rege nostro impetravit, quam necessariis Instrumentis è peculio suo ornare satagit, Huic operæ tuæ perplacent, meritoque in pretio habentur, ipseque tibi salutem plurimam, felicissimumque in laboribus & studiis successum mecum comprecatur. Vale. Greenovici ad Thamesin, Maji 13, 1676.

Ill. Jonas Morus studiis Auctoris fuit addictissimus.

Viro Præclarissimo, ac Doctissimo,

Dn. JOHANNI FLAMSTEDIO,

Professori Rerum Astronomicarum Regio,
ac strenuo Siderum Observatori,
Amico honorando,

J. HEVELIUS, Sal.

NOn est, quòd existimes, Vir Præclarissime, ac Doctissime, nec Tibi persvadeas velim, me ob Tuam in Ephemeridibus Vestris, super quales quales observationes nostras latam sententiam, adeò iratum esse, ut eâ de causâ amicitiam Tuam planè aversarer; neutiquam profectò! tantùm sanè abest, me Tibi succensere, quin potiùs amicitiam Tuam jam pridem exoptaverim, quò possem eò pleniùs de rebus nostris Uranicis Tecum nonnunquam disserere, ardoremque quoque meum pro modulo nostro, ad Astronomiam plus plusque promovendam Tibi exponere, & quòd nihil potiùs habeam à tot ac tot jam annis, quàm ut possim plurima cum aliis, quàm accuratissimè, quousque mihi liceret dirimere. Eo fine etiam haud leves pro facultate nostrâ hactenus feci sumptus; imò majores adhuc facerem, si aliâ quâdam ratione ad absolutiores adhuc observationes pertingere possem: sed, Amice Honorande, credas mihi rogo, me necdum posse aliâ aliquâ ratione, rebus ac organis probè examinatis, in hâc generali scilicet totius globi cœlestis restitutione, me inquam, Te verò, aliosque excipio, posse vel quicquam accuratiùs peragere.

Auctor fatetur, se non esse iratum Cl. Flamstedio.

Auctor affirmat, necdum perspicere se posse certiori ratione, quàm suâ consvetâ observationes cœlestes peragere.

Nam, cùm optimè & distinctè, tàm quintæ, quàm sextæ magnitudinis, imò plurimas adhuc minores, per nuda nostra pinnacidia, nudisque oculis distinguere potuerim, etiam adhuc possim, licet sexagesimum sextum jam agam annum (pro quo singulari beneficio DEO Altissimo summas ago grates) tum ejusdem observandi rationis à 45 annis sim satis benè asvefactus; nec non organa nostra ponderosissima, præsertim Quadrantes tàm Horizontales, quàm Azimuthales sint loco semper firmissimi nullâ ratione in singulis observationibus, ut vitra illa Telescopica exposcunt, si tutò incedendum, inverti vel loco dimoveri queunt, sicut illi leviores & portatiles; adhæc easdem

Id quod Auctor hoc loco asseveravit, id etiam omni tempore, præsertim Cl. Hallejo præsente, affatim ostendit.

dem diſtantias, & altitudines tàm Solis, quàm Planetarum & Fixarum, quoties lubet, dummodò cœlum ſit probè ſerenum, cum quovis alio atq; alio Coobſervatore, modò exercitato, ſatis præcisè, ut mihi videtur, (non quidem in ipſismet ſemper ſecundis, nihilominùs non admodùm longè à vero) me inquam feliciter dirimere poſſe videam; reliqua ut taceam, conſultum eſſe mihi, arbitror ab eâ ratione obſervandi non diſcedere. At verò aliis, qui minutiores ſtellulas adeò benè diſcernere nequeunt, nec à Juventute nudis oculis per nuda pinnacidia obſervare ſibi acquiſiverunt ullum habitum, & jam Teleſcopiis à multis annis ſunt aſveti, haud ſvaſor eſſem (meo judicio) ut deſerant pinnacidia Teleſcopica: vix enim, ni fallor, rem nudo viſu adeò præcisè peragent. Idcircò, Vir Præclariſſime ac Doctiſſime, optimè facis, quòd viam illam, quam ſemel es ingreſſus, ſequaris; non dubito, quòd uterque noſtrûm utrâque ratione magis ac magis cum die propiùs ad veritatem perveniat: dummodò Inſtrumenta habeamus perfecta, benè diviſa, ad nutum volubilia, Pinnacidia exquiſitè in iis conſtituta, multotiesque ex obſervationibus ritè approbata, & denique accuratè nullo non tempore collimemus. De cætero ut videas, Amice Honorande, quousque in Obſervationibus tàm altitudinum, quàm diſtantiarum mihi pertingere licet, anne aliquantò præciſiùs, quàm ad tria minuta integra, ut Cl. Hoockius ſibi perſvadet, unam tantùm aut alteram & quidem ex Altitudinibus Meridianis Solis, quam hodiè, dum haſce conſcribo Literas, depromam. Obſervavi autem hâc ipsâ Die

Cur nonnullis ſvadendum, ut Teleſcopicis Pinnacidiis utantur.

Auctor nonnullas Obſervationes profert, ex quibus liquet, an poſſit nudo oculo tria integra minuta diſcernere.

	°	′	″
Ao. ſc. 1667 d. ☿, 24 Jun. ſt. n. Altitud. Mer. ☉	59	5	15
Ao. 1674 eandem Altit. obſerv. die ☉, 24 Jun. ſt. n.	59	5	25
Ao. 1673 die ♄, 24 Junii St. n. — —	59	5	5
Ao. 1672 die ♀, 24 Junii St. n. — —	59	5	15
Ao. 1670 die ♂, 24 Junii St. n. — —	59	5	10

Solſtitia ipſa, tùm Æquinoctia, tùm Altitudines Meridianæ omnium dierum ab Anno 1652, quando cœlum extitit ſerenum, quomodo obſervata fuére, tùm Fixarum Stellarum omnium Altitudines Meridianæ, nec non earum incrementa & decrementa declinationum, obſervationes ſuo tempore oſtendent. Nunc pariter tene diſtantiam duarum ſtellarum diverſiſſimo tempore, diverſis Inſtrumentis, diverſisque planè Obſervatoribus adminiſtratam, & quidem non electam, multò minùs politam, ſed eâ planè ratione, quâ fuit in diarium ſtatim bonâ fide relata. Primùm hanc ipſam Octante tum ligneo noſtro Tychonico pag. 132 in Organographiâ deſcripto, cum Studioſo quodam itum temporis mihi ab Obſervationibus;

Certa diſtantia Fixarum à diverſis Obſervatoribus diverſiſſimo tempore Auctoris Inſtrumento capta.

	°	′	″
Ao. videlicet 1658, d. 24 Junii obſervavi, & quidem	20	12	25
Rursùs eodem Anno, die 15 Novemb. cum noſtro Sext. Orichalcico M. pag. 222. delineato —	20	12	30
Denuò eodem tempore repetita — —	20	13	5 dub.
Iterùm — — — — —	20	12	55
Ao. rursùs 1665, die 3 Sept. cum Uxore meâ	20	12	20
alterâ vice —	20	12	15

Anno

Anno 1674, die 18 Sept. cum Hoſpite tum meo Ampliſſimo, & Præclariſſimo Dn. Bernhardo Fullenio, J. U. D. & Conſule Franeckeriano, olim Fullenii, Profeſsoris Mathematum in Academiâ Franeckerianâ filio, qui me eo tempore unicè rei Aſtronomicæ, atque Inſtrumentorum meorum gratiâ, tanquam Rerum Mathematicarum magnus Cultor, inprimis, ut mecum per menſes aliquot obſervationibus incumberet, inviſerat, eandem diſtantiam repetii, inveni eam

Cl. Fullenius Conſul Franeck. Auctoris Uraniam viſitatum venit.

	°	'	"
primâ ſtatim vice — — —	20	12	20
alterâ vice — — — —	20	12	15
Rursùs Dn. Fullenius hanc eandem diſtantiam cum Obſervatore meo —	20	12	15
repetitam — —	20	12	15
Denuò ille ipſe Fullenius cum Uxore meâ eo tempore	20	12	20
repetitam — —	20	12	20

Tanquam ocularis Teſtis hæc omnia confirmat, ut legere eſt ex Epiſtola ejus pag. 50.

Aliam diverſam diſtantiam, Lucidæ ſcilicet Aquilæ à capite Serpentarii, Anno rursùs 1658, die 15 Octobr. & quidem Sext. Magn.

	°	'	"
Orichalc. noſtro cum M. Kretzmero mihi tum ab Obſerv.	33	31	30
Rursùs Anno 1659, die 2 Junii cum eodem ſocio	33	31	40
alterâ vice —	33	31	40
& tertiâ —	33	31	40
Anno 1660, 20 Junii cum M. Marquardo Coobſervatore tum meo eandem obſervationem iteravi	33	31	40
alterâ vice —	33	31	35
Anno 1665, 2 Julii cum Uxore meâ —	33	31	40
alterâ vice —	33	31	50
tertiâ vice —	33	31	40
Anno 1674, die 1 Auguſti cum Dn. Fullenio	33	31	35
& denuò —	33	31	40

Summa Obſervationum Auctoris congruentia.

Hæc eadem diſtantia etiam præſente Hallejo aliquoties corroborata. Vide pag. 21 & 32 ſeqq.

Ex quibus obſervatis, etiam reliquis omnibus noſtris, quando erunt evulgatæ, luculenter perſpicere eſt, ſi haud poſsem Stellas ad tria minuta prima ritè diſcernere, quomodo quæſo unquam eò devenire liceret, quò Gratiâ Divinâ in hocce negotio pervenerim. Quid hâc de re Ampliſſimus Dn. Fullenius, tanquam ocularis teſtis de meis qualibus qualibus Inſtrumentis, & modo obſervandi ſentiat, ex Literis ejus Anno præterito Calend. Martii Franeckeræ datis, abundè patet. Scribit enim, ut reliqua hâc vice omittam: *Quoad Veſtra Organa, non eſt quòd ullus de veritate, certitudine & eorum promptitudine dubitet, quam tantam expertus ſum, ut niſi Veſtrarum obſervationum ocularis fuiſſem teſtis, eandem nullo modo anteà mihi imaginatus fuiſſem. Teſtes ſunt quàm plurimæ obſervationes me præſente ab Amplit. Vª inſtitutæ, omnes Inſtrumentorum fidem, certitudinemq; ſatis probatam, demonſtratamve evincentes, cui nunquam intra ſex ſecundorum errorem obſervare obtigit. Quod mihi dum præſens vobiſcum agerem, non ſemel,*

Cl. Fullenii de Auctoris ratione obſervandi ſententia.

ſed quoties me in obſervando ſocium adhibuit Amplit. V. ordinariè accidiſſe teſtor; nec mihi ſoli cum Amplit. V. obſervanti hæc contigerunt, idem reperi, dum dulciſſimam Conjugem Veſtram, dum Johannem (Typographum ſcilicet meum, mihique ab obſervationibus) *habebam ſocios; nec aliter res ſe habuit, ſi Amplit. V. iisdem utebatur ſociis. Ergò ut obſervationes habet certiſſimas & innumeras, ita meritò de inſtrumentis gloriari poteſt correctiſſimis, nobis ſi ad ſimilia comparanda Fortuna faveret, nunquam non ſatis beatos nos exiſtimaremus.*

Quem in finem Auctor præcedentes obſervationes produxerit.

Hæc autem, Vir Honorande, quæcunque dicta ſunt, non ideò profero, quaſi gloriolam captem, vel mea qualiacunque omnium aliorum Obſervationibus præferam, ac ſi nullus alius, etiam aliâ ratione plurima correctiora peragere poſſet, abſit ſanè, abſit! ſed ſolummodò eâ gratiâ, cùm Te ſincerum amicum agnoſcam, ut contra nonnullos obtrectatores, qui famam atque fidem noſtram arrodere ſtudent, noſtra omninò deſpiciunt, ac ſi nullam omninò fidem mereantur; cùm tamen hactenus vix quicquam ex obſervationibus noſtris adhuc viderint, nec ipſimet quicquam eâ in parte peregerint, me defendere poſſis, donec omnes obſervationes noſtræ tàm Fixarum, quàm Planetarum prodeant, ac ſimul defenſio noſtra contra Hoockium. De quâ materiâ autem deinceps tecum non ſum ampliùs acturus, ſed de quibusvis aliis ad Aſtronomiam noſtram ſpectantibus. Interea Tu allaborabis, ut tuâ ratione, quâ Tibi viſum fuerit, aliquid præclari peragas, & ego non minus operam dabo, ut pro tenuitate meâ haud usque adeò incongrua in lucem proferam; non dubito, ſi omnem ab omni parte adhibeamus diligentiam, quin egregiè in ſimilibus obſervationibus conveniamus, ſi non ſemper in ipſis ſecundis, ſaltem non adeò usque longè nonnunquam à vero. Nam in ipſis ſecundis, in quibusvis Obſervationibus omni tempore convenire, & nunquam aberrare, mihi ferè res videtur impoſſibilis, hoc noſtro ſcilicet adhuc ævo, ſive pinnacidiis nuda, ſive Teleſcopica adhibeamus. Quandoquidem poſito etiam ſingulas obſervationes ad ſingula ſecunda impetraſſemus, nihilominùs tamen, varias ob cauſas, quas tandem non ſine jacturâ temporis comperi, nullâ ratione, tàm loca Fixarum, quàm Planetarum deducemus: De quibus autem hic non eſt locus diſſerendi.

Quilibet fruatur ſuo ingenio.

Omnes & ſingulas res Aſtronomicas ad ſingula ſecunda nunquam deducemus.

De reliquò rectiſſimè animadvertiſti, quòd plurimæ Stellæ correctione indigeant; quemadmodum jamdudum pariter ſum conqueſtus; imò non ſolùm Fixæ, ſed & Planetæ omnes: prout ad oculum jam in Mercurio meo demonſtravi. Veriſſimè etiam detexiſti, quòd tres illæ Stellulæ in effuſione aquæ Aquarii à vero exorbitent: illa poſt flexum primum proxima, quæ in 12 gr. hæret Piſcium, ex meâ novâ reſtitutione, ut & tres reliquæ, nempe poſt flexum primum ſecunda, tertia (quæ Tibi eſt media) ut & poſt flexum primum quarta, in Longitudine ad duo penè minuta integra deviant: in Latitudine verò prior deficit à Tychone 1′ 37″; ſecunda 2′ 54″ Tertiæ latitudo major eſt 2′ 6″ & quartæ latitudo multò longiùs adhuc digreditur à Tychonis

Corpora Cœleſtia quà motum utique correctione indigent.

chonis abaco. Duarum contiguarum illarum Altitudo Meridiana differt 5′ ferè ex meis videlicet obſervationibus.

Alteram illam Stellulam quod attinet, nonam ſcil. ♍, mihi verò extremam alæ Auſtrinæ ♍ dictam, nec non octavam (mihi penultimam alæ Auſtrinæ ♍) illæ à vero loco quoque deſciſcunt. Hæc enim apud me promotior eſt in Longit. 2′ 34″ habens Latitudinem 3′ 33″ majorem, illa verò nona ſc. extrema alæ Auſtrinæ ♍, in Longitudine promotior eſt 2′ 6″, at in Latitudine, Tycho mecum ſatis præcisè convenit; quippe non niſi 11″ mea Latitudo minor eſt.

Quantum nonnullæ fixæ diſcedant à vero.

Pariter Tibi adſtipulor, plurimas etiam ex reliquis Fixis, majori adhuc correctione indigere, uti brevi ex noſtro Catalogo patebit (quanquam etiam quædam inveniuntur apud Tychonem, quæ ſatis benè conveniunt) & ut unius tantùm mentionem faciam, & quidem propinquisſimæ illi nonæ ♍, mihi dictæ, ſub Perizomate ♍, Tychoni in ordine 15, illa in Longitudine ad 10 integra minuta prima aberrat, & in Latitudine 32′ 22″. Non eſt autem quod exiſtimes, errores hos nudis pinnacidiis, & collimationi nudo oculo adminiſtratæ adſcribendos eſſe; minimè certè, ſed Obſervatoribus, Studioſis ſcilicet Tychonicis, qui haud benè nonnunquam collimarunt, annotarunt & deduxerunt calculum: alius enim præ alio fuit, ſine dubio, exercitatior & diligentior. Quandoquidem ſcis, eâdem bombardâ, iisdemque nudis pinnacidiis, alium poſſe ſæpiùs metam attingere, alium verò nunquam, ſed ſatis longè à metâ plerumque digreditur; cùm tamen eâdem bombardâ utantur. Sic quoque eodem penicillo, vel eodem ſcapello non omnes & ſinguli Artifices, ut ut artem benè calleant, æquè probè faciem alicujus depingunt vel ſculpunt. Maxima pars Fixarum, ut puto, à Studioſis Tychonicis fuit obſervata, tum plurimæ per Armillas: namque non omnes ex Altitudinibus Meridianis & diſtantiis ſunt derivatæ. Adhæc Latitudines univerſæ Stellarum ob nimiam obliquitatem Tychonicam, etiam ob Refractiones, earum ſcilicet, quæ circa Horizontem reſident, aliter ac aliter ſe habent. Principis Haſſiæ Obſervatores, utpote Rothmannus cum ſuo Socio Briggio, cùm continuò ſoli obſervaverint, licet ejusdem planè generis inſtrumenta & pinnacidia habuerint ac Tychonici, nihilominùs credas mihi, longè accuratiùs (ut pace Tychonicorum dicam) ſtellas illas fixas pleraſque, quas obſervarunt, determinarunt, tàm in Longitudine, quàm Latitudine, ut ut etiam in nonnullis aberraverint: quemadmodum Tu cum aliis harum penitiorum Rerum Indagatoribus, ſuo tempore, quando has Fixas omnes rigidè examinaveris, mecum fateberis. In plurimis, ut dixi, propiùs ad metam collimarunt Haſſiaci, etiam in iis, quarum modò mentio facta eſt. Nimirùm in penultimâ alæ Auſtr. ♍, vix in Longitudine & Latitudine in quibusdam ſecundis à me diſcedunt: pariter in illâ ſub Perizomate mecum ferè conveniunt, cùm tamen Tychonicus calculus atque Ricciolanus, qui ex eâ compoſitus maximâ parte ad 32 integra minuta prima à vero aberret.

Nonnullæ Fixæ in Catalogo Tychonico mirè à Cœlo deviant.

Sed id minimè nudis pinnacidiis adſcribendum.

Unde error ſæpiùs Tychoni obvenerit.

Principis Haſſiæ Obſervationes longè accuratiores ſunt Tychonicis, & quare.

Haſſiacæ Obſervationes propiùs longè accedunt ad Auctoris Obſervationes.

Obſer-

Loca Fixarum in Auctoris Mercurio nondum tum temporis fuerunt ritè determinata.

Obſervaſti quoque à quâdam Stellulâ in Capite Ceti, uti percipio, Saturnum Anno 1675 circa finem Octobris, mihi dictâ in fronte orientali ſuperiori; ſed Stellula illa, ut non neſcias, Vir Præclariſſime, eo tempore nondum fuit rectè à me reſtituta vel conſtituta, pariter omnes illæ, quas in Mercurio meo pag. 165 tum exhibui. Nam eo tempore Anno 1661, cùm Tabulas Solares nondum rectè habuerim reſtitutas, multò minùs locum Lucidæ ♈, à quo reliquæ omnes aliàs dependent, nullâ ratione eas omnes exquiſitè definire potui, ut ut earum diſtantias à quibusdam fixis habuerim cognitas. Quippe Catalogo eo tempore innixus Tychonico, circiter tantùm eas determinare licuit, præſertim cùm Altitudines earum Meridianas nondum habebam obſervatas omnes: atque idcircò obſervationi illi ♄ haud multùm tribuas, velim.

Unde Auctor commotus fuerit correctionem ſuſcipere omnium Fixarum.

Non minùs Stellula illa 14 ♈, mihi in pede ♈ poſter. ſeq. dicta plurimùm à vero diſcrepat, parùm quidem in Longitudine, ſed in Latitudine non tantùm 8′ ut Tu putas, ſed 12′ 8″; ſic ut Latitudo ejus reverâ tantùm ſit 1° 18′ 8″ Auſtr. ut ut Tycho eam ſtatuerit 1° 30′ 0″. Hincque rectiſſimè ais, Catalogum Fixarum novâ & curioſâ egere examinatione. Quod cum idem æquè & ego jam pridem benè perſpexerim, commotus fui, Rei Aſtronomicæ ſolùm bono auſterum hunc, & moleſtiſſimum laborem tot ac tot ſumptibus ſuſcipere, jam anno, nî fallor, 1653 atque in hunc usque diem eum conſtantiſſimè continuavi, quantum fieri videlicet potuit, ob alia graviſſima negotia tàm publica, quàm privata, atque alias occupationes intervenientes; eoque DEI ſingulari Gratiâ jam perveni, ut ferè omninò ſit abſolutus novus ille Catalogus Fixarum, exceptis quibusdam pauciſſimis Stellulis, quas examinare denuò, tàm ex Altitudinibus Meridianis, quàm diverſis diſtantiis propoſui. Elabuntur enim nonnullæ nonnunquam, alias obliviſcimur inter obſervandum, vel etiam adverſa aëris tempeſtas, vel præſentia Lunæ & quorundam Planetarum impedit, quò minùs benè & accuratè obſervari interdum queunt. Ego nunquam ferè unâ ſolâ obſervatione alicujus fixæ, licet minimæ, ſum contentus: nam niſi eam minimùm aliquoties repetierim, haud facilè fido. Homines enim ſumus, facilè variâ viâ tum in numerando, annotando, determinando, etiam nonnunquam in collimando intervenientibus ſcilicet quibusdam impedimentis aberrare datur. In hoc ſubtiliſſimo negotio nemo, profectò, ut ut ſit Argus, ſatis curioſus eſſe poterit; ſicuti Tu, Amice plurimùm colende, & me tacente optimè noſti. Ego hocce in negotio ex optimâ intentione, veritatis Gratiâ, pro modulo à DEO conceſſo, & quantum à me fieri potuit, peregi; ſi quis impoſterùm (nam de die in diem Artes & Scientiæ plus plusque excoluntur) etiam Inſtrumentulo unius Spithamæ ſexagies correctiorem Catalogum & locupletiorem, (quippe ego non niſi 580 novas Stellas, hactenus nondum cognitas, prioribus Stellis adjeci hucusque) poterit proferre, faciet non ſolùm mihi, ſed etiam toti Poſteritati rem multò gratiſſimam.

Cur Obſervationes nonnunquam lentè procedant.

Obſervatorem Cœleſtium rerum oportet eſſe valdè circumſpectum.

Auctor ea perfecit, quæ potuit, alter ſi poteſt perfectiora ea reddat.

Exan-

Et Planetæ restituendi sunt.

Exantlato tandem feliciter novo Fixarum Catalogo, operæ pretium erit, ut etiam motui Planetarum operam demus; & quò id commodiùs fieri posſit, jam à 20, imò 25 annis Planetas omnes continuò obſervavi, majoribus noſtris Organis, & Divinâ adſpirante ope, earum obſervationum jam integrum volumen impetravi; ſpero brevi, volente DEO, eas Uranicarum Rerum Cultoribus (cùm typis penè jam ſit exſcriptum) cum Fixarum omnium obſervatis me exhibiturum.

Nonnullæ Martis & Saturni Obſervationes Gedani habitæ.

Interea ut in gratiarum actionem Tibi aliquid rependam, en ecce etiam Martem à me obſervatum, ferè eodem die, quo Tu illum deprehendiſti, circa tres illas Stellulas in aquâ Aquarii, nimirùm Anno 1672, die ♃, 6 Octob. veſp. St. n. ſed diversâ ratione, ex majoribus quibusdam diſtantiis à nonnullis Fixis probè jam reſtitutis, primùm cepi ♂ diſtantiam majori noſtro Octante Orichalcico

			°	′	″
ab extremâ alæ Pegaſi	—	—	27	55	30
deinde ♂ ab ore Pegaſi	—	—	29	37	5

altâ Lucidâ Aquilæ 23° 47′ 0″. Hinc provenit ejus verus locus in Longitudine, ſecundùm noſtra Fixarum loca correcta in 11° 53′ 33″ ♓ & Latitudo 3° 47′ 54″. Auſtr. calculo ſcilicet debitè poſito.

Et quia tu Saturnum quoque obſervaſti Anno 1675 circa finem Octobris, tene etiam ferè eodem tempore ♄ obſervatum; nimirùm

		°	′	″
Anno 1657, die 6 Novemb. St. n. altâ Lyrâ		27	16	0
Primùm, dictus ♄ obſervatus eſt	ab Extremâ alæ Pegaſi	36	27	50
Secundò	ab Algol Perſei	28	22	50
Et Tertiò	à Palilicio	27	19	50

Ex duabus prioribus diſtantiis derivavi Longitudinem ♄ itidem ſecundùm meum Fixarum Catalogum in 8° 0′ 32″ ♉ & Latitudinem ejus 2° 39′ 55″ Auſtr. Ex duabus poſterioribus verò diſtantiis ab Algol ſcilicet, & Palilicio eandem Longitudinem ♄ inveni in 8° 0′ 34″ ♉, atque ejus Latitudinem rursùs 2° 40′ 9″ Auſtr.

Auctor exiſtimat ſe ſatis propè ad metam collimasſe in hiſce obſervationibus.

Ex quibus liquet, me ſatis benè per nuda pinnacidia, nudoque oculo collimasſe; quòd ſi, ex opinione illius hominis, ad tria minuta prima aberrasſem, profectò hâc ratione inter ſe hæc loca non convenirent; imò ſi una tantummodò ſola diſtantia, vel in reſtitutione trium illarum Stellarum, licet in paucisſimis ſecundis exorbitasſem, (ne dicam in tribus integris minutis) crede, nullâ ratione omninò hæc bina loca ♄ ita accuratè inter ſe convenire potuisſent: utinam, mi Amice, ab illo, qui ſe jactat poſſe parvulo quodam Inſtrumentulo, ſexagies perfectiùs omnia dirimere, ejus generis alicujus Planetæ diſtantias, tàm ab occidente, quàm oriente ſimul obſervatas, præſertim quas ſolus Sextante aliquo, beneficio Speculorum ex meo Polemoſcopio depromptorum, impetrare posſes; quò experiri valeas, an tantò exquiſitiùs, ſecundùm ſua Fixarum loca tàm Longitudines, quàm Latitudines obtinere posſis, & quidem ſemper in ipſisſmet ſecundis: Verùm enimverò iterùm iterumque valdè dubito, an ſuis Teleſcopicis vitris &

Auctor exoptat, ut ab Hoockio ejus generis obſervationes impetrare poſſit, quò conſtet, an ſexagies omnia poſſet reddere accuratiora.

K

Pole-

Polemoſcopicis Speculis, vel aliis quibuscunque artificiis ille, ille inquam, poterit quædam perfectiora producere; vel noſtris ſemper omni tempore abſolutiora.

Quantum Tabulæ Rudolphinæ circa ♂ & ♄ à cœlo exorbitent.

Atque ita vides, Vir Honorande, etiam ex his paucisſimis Obſervationibus, Planetas adhuc plurimùm laborare: Mars quidem Anno 1672, die 6 Octobr. St. n. ex noſtris obſervatis in Longitudine non niſi 2′ 10″ à Rudolphinis digreditur, ſed in Latitudine tamen ferè 6′: at Saturnus Anno 1675, die 6 Novembr. in Longitudine 26′ vel 27′ & in Latitudine 3′ ferè aberrat: quæ deviationes ſanè medelam exposcunt. Sed quicquid ſit, multò tamen meâ opinione faciliùs hæc omnia à Te, Tuisque ſimilibus peragentur, quàm à me Fixæ univerſæ fuerunt reſtitutæ; datis præſertim circa Planetas omnes correctis ſcilicet jam multorum Annorum Obſervationibus.

Longè faciliùs Planetæ, quàm Fixæ omnes reſtituuntur.

Eclipſis Solaris Gedani obſervata.

Denique Tibi hisce ſimul transmitto nuperam Eclipſin Solarem, ad quam obſervandam eâ ipsâ die ante ortum Solis vix ſpes aliqua, ob denſisſimas nubes, pluviamque nobis ſupererat, nihilominùs tamen præter omnem ſpem accidit, dehiſcentibus nubibus, ut non ſolùm ipſum genuinum initium, medium, & finem, cum pluribus phaſibus ad votum omnium adſtantium deprehenderim: uti ex ipsâ annexâ Obſervatione, ejusque typo Eclipſeos patet. Initium & quantitas reſpectu calculi Rudolphini ſatis benè congruit, ſed duratio fuit longior: inprimis notandum occurrit, quòd Semidiameter Lunæ ſtatim ab initio Eclipſeos notabiliter minor extiterit, quàm calculus Rudolphinus eam promiſit. Nam dato Solis Semidiametro 15′ ex calculo Kepleri, horâ 10 ferè, Lunæ Semidiameter (dum eam accuratè, quantùm mihi licuit, dimetirer) tantùm extitit 13′ 53″; deinde horâ 10.24′, viſa eſt 14′ 0″; rursùs horâ 11 ferè ea ipſa diameter Lunæ extitit 14′ 50″, & ultimò non ſolùm mihi videbatur æqualis esſe Semidiametro Solis, hoc eſt, 15′ 0″, ſed etiam paulò adhuc major. Unde id evenerit, benè noſti. Quid Tu verò cum aliis de hâc Eclipſi deprehendiſti, avidisſimè primâ occaſione expecto. Vale feliciter, Vir Præclarisſime ac Doctisſime, & credas velim, me Flamſtedii nominis, atque honoris nunquam non esſe ſtudioſisſimum; Saluta quoque, meo nomine, Illuſtrisſ. Dn. Jonam Moorum, cujus benevolum erga me animum nunquam quidem meritus ſum, dabo tamen operam, ut quibuscunque noſtris officiolis, ſtudiisque animum meum paratisſimum datâ occaſione rursùs declarare queam. Dabam Ged. A°. 1676, d. 24 Jun.

Diameter Solis & Lunæ.

Amplisſimo, Præclarisſimoque Viro,

D. JOHANNI HEVELIO,

Conſuli veteris Civitatis Gedanenſis,

Primario hujus Seculi Aſtronomo,

JOHANNES FLAMSTED, S. P. D.

Literis meis nuperis, Heveli mihi colendisſime, reſponſum Tuum humanisſimum, datum Junii 24, ab Amico noſtro D. Oldenburgio accepi;

accepi; & plurimâ cum voluptate perlegi, non solùm quippe exinde intellexi, meas omnem tui animi offensionem delevisse, sed & tuam mihi conciliasse amicitiam, quâ nihil unquam esse potuit vel gratius mihi, vel acceptius; Virorum enim Astronomiæ Peritorum semper expetivi amicitias, ut amicè cum iis de studiis Astronomicis & ratione optimâ accuratas instituendi observationes, easque adhibendi dissererem, factasque ab iis cum meis conferrem. Sed tuam præcipuè, quippe quem jam diu non perfunctoriè, aut gloriolæ solitus captandæ studio, sed ut Posteritati prodesses, & Studiosorum (quibus minores fuerint facultates) subvenires laboribus, Artes has sumptibus ingentibus, nec minoribus corporis & animi laboribus coluisse, ab operibus tuis editis intellexi; Magno propterea honori, summoque habeo beneficio, concessam à te amicitiam, quam eo semper animo colere studebo, ut cùm in honorem tuum, tùm in mutuam studiorum nostrorum vertat utilitatem; nec, si mea posthac à tuâ aliquando discrepet opinio, liberè, sed amicè indicare verebor, quippe te hanc libertatem æqui, bonique accepturum, doctissima tua ad me innuit Epistola.

Cl. Flamstedio accidit Auctoris Familiaritas gratissima.

Laudat Auctorem.

Observationes meridionalium altitudinum Solis, & distantiarum quarundam fixarum per Quadrantem & Sextantes tuos captarum, quibus satagis ostendere, nuda sufficere super instrumenta pinnacidia, consideravi. Doleo equidem, Vir Amplissime, quòd Sextans noster septem, Quadransque decem pedum radio, nondum locis pro iis designatis collocari possint, secùs enim similibus experimentis Dioptrarum Telescopicarum præstantiam ostendere voluissem.

Attamen qnandoquidem hoc inpræsentiarum præstare non licet, permittes spero nihilominùs, ut Solis à te captas altitudines meridianas, Martisque locum per fixas Pegasi â te, per Stellas ♊ à me, eodem ferè tempore observatum, expendam; è quibus, ut mihi videtur, Solis Altitudines meridionales à te captæ, ad mediam duntaxat scrupuli primi partem, distantiæ ad unum vel alterum scrupulum accuratæ fuisse demonstrantur.

Cl. Flamstedius examinat Auctoris Observationes.

Solis, quod scis, altitudines meridianæ iisdem differentiis crescunt & minuuntur, quibus ejus variantur declinationes. Investigatis ergò locis ejus veris ad tempora tuarum observationum, an iisdem differentiis altitudines meridianæ mutentur, quibus Solis supputatæ declinationes, examinabo. Optarem equidem, ut cum tuis numeris examen instituisse licuisset, attamen quandoquidem omnes ferè omnium Astronomorum Tabulæ, in locis Solis circa Tropica conveniant, tuasque nondum in publicum emiseris, per meas instituam, à Rudolphinis, aliisque Wingi, & Streetii nostratis, in locis Solis circa Tropica indigitandis haud multùm discrepantibus. Positâ Eclipticæ obliquitate $23^{\circ}\ 30'$, & Observatorii tui latitudine $54^{\circ}\ 22'\ 52''$

Sed non ex omnimodè correctis Tabulis uti meritò debuisset.

Annus	Menſ. dies Gedani		Solis loci			☉ Declinatio ſupputata			☉ Altitudo meridiana ſupputata			☉ Altitudo meridiana obſervata			Differentiæ	
			S	°	′	°	′	″	°	′	″	°	′	″	′	″
1670	Junii	24	☉ in ♋	2	59	23	27	58	59	5	8	59	5	15	†0	7
1672		24		3	28	23	27	16	59	4	26	59	5	25	†0	59
1673		24		3	14½	23	27	37	59	4	47	59	5	5	†0	18
1674		24		3	1	23	27	56	59	5	6	59	5	15	†0	9
1676		24		3	30	23	27	13	59	4	23	59	5	10	†0	47

Verâ me uſum eſſe, vel latitudine Gedani, vel Eclipticæ obliquitate, âſſerere non poſſum, nec Refractiones conſideravi, hæc enim omnia, etiamſi paulò aliter accepisſem; quàm reverà extiterint, parùm quidem in hâc praxi nocerent, quâ oſtendere duntaxat ſuſcepi Solis Altitudines meridianas à te notatas, non neceſſariis ab alterutris differre differentiis & propterea accuratas eſſe, non ad duodecimam (ut tibi forſan perſvaſeris) ſed ad mediam duntaxat ſcrupuli primi partem, ut è calculis ſuprà poſitis planè conſtat, quod tamen non Inſtrumentorum vitio, aut defectui debitæ curæ in Obſervatore tribuendum eſſe duco, ſed difficultati diſcernendi limites veros ſpeciei Solaris, per nudum foramen in Pinnacidium immiſſæ; Quod ſi conceſſeris, experiaris oro, quàm nitidiſſimè, fortiſſimeque eadem ſpecies Solis per ſolum vitrum objectivum ſeptempedalis circiter Teleſcopii depingetur, & vix dubito, quin longè nudo præferes foramini; ſin minùs, tibique conſultum ſit, à tuâ methodo obſervandi non recedere, ſaltem oro indicare digneris, quâ ratione hiſce differentiis ſatisfieri poſſit.

Cl. Flamſtedius putat Auctoris Altitudines Meridianas, tantummodò ad mediam ſcrupuli primi partem convenire.

Sextantibus tuis magnis, captas à te cœlitùs diſtantias, paulò putarem accuratiores, niſi obſtaret conſideratio tuæ Martis obſervationis Gedani factæ, eâdem ipsâ nocte, quâ ego Derbiæ ad inveſtigandam ejus Parallaxin, ipſum obſervavi. Tibi Oct. 6 St. n. qui fuit Sept. 26 St. vet. h. 10 38′. Derbiæ verò horâ 9 17′; ponitur Planeta obſervatus in ♓ 11° 53′ 33″, cum latitudine Auſtrali 3° 47′ 54″, ſuppoſitis tuis Fixarum locis & latitudinibus, Ego Derbiæ tubo pedum ferè 14 & micrometro Townelejano, quo diſtantias cœleſtes, 40′ ſcrupulos non excedentes, ad decimam ſcrupuli primi partem certiſſimè potui dirimere, eâdem ipsâ nocte cepi.

Cl. Flamſtedius longè aberrat, uti ex reſponſione Auctoris clarè patebit.

Obſervatio Martis Cl. Flamſtedii

alta 28 ♒ °	′	horâ meâ ſupput. h	′				′	″	
				♂ limbus remotiſſimus à 27 ♒			12	17	
15	0	7	3½	♂ idem limbus à 28 ♒		—	28	54	
				Inter 28 & 29 ♒	—	—	30	25	
				Inter 27 & 28 ♒	—	—	32	23	
				♂ limbus remotior à 28		—	28	55	
19	10	7	45	♂ limbus idem à 27		—	12	22	
				Martisque Diameter		—	0	28	acc.

unâquâque ſæpiùs, ut iſtâ methodo licet, repetitâ menſurâ:

Iterum

Iterùm Sept. 28, veſp. pro emendatione differentiarum Longitudinum & Latitudinum harum Fixarum, cepi

altâ 27 ♒						
°	′	h	′		′	″
17	25	7	17	differentiam altitudinum 27 & 28 ♒	18	20
18	0	7	23	eadem manſit Altitudinum differentia ferè		
				inter 27 & 28 iterùm —	32	27
				Inter 28 & 29 — —	30	13

Ex quibus obſervationibus, cùm tunc 27æ locum & latitudinem Tychonicam admiſeram, Fixarumq; motum annuum 50 ſecundorum præcisè, earum locos & Latitudines pro hoc tempore inveſtigavi, ſcil.

27æ ♒ in ♓	11°	42′	47″	Latit. Merid.	3°	58′	30″
28æ	12	10	3		4	16	6
29æ	12	14	25		4	46	0

Martis ergo locus apparens horâ 7 3′ p. m. diei 26, erat ♓ 11° 53′ 23″, cum latitudine 3° 52′ 48″, unde conſideratâ loci ipſius, latitudinisque interea mutatione, ejus deduxi locum horâ 9 17′ Derbiæ, vel hor. 10 38′ Gedani, in ♓ 11° 53′ 16″, cum latit. Auſtrali 3° 52′ 36″.

Admiſsâ tamen tuâ potiori 27æ latitudine, fiet Martis latitudo tunc 3° 49′ 42″ ſcilicet duobus ferè ſcrupulis major, quàm per fixas Pegaſi tibi fuerit obſervata.

Fixarum in effuſione aquæ ♒ loca à Tychone conſtituta duo etiam minuta à veritate abeſſe aſſeris; Attamen Planetæ longitudo à me per easdem fixas obſervata, non plus tertiâ parte unius ſcrupuli primi, à loco à te per fixas Pegaſi, obſervato differt: latet ergò duorum ſcrupulorum error cùm in locis, tùm in latitudinibus Fixarum à te conſtitutis, aut in Martis ab iis captis diſtantiis, haud facilè vereor amoliendus.

Captis Planetæ à fixis Pegaſi diſtantiis te tantum peccaſſe, vix putandum videbatur; Cogitanti deinde mihi, an quædam alia eſſet hujus diſcrepantiæ cauſa, ſubit mentem, te forſan ad corrigendas meridionales altitudines fixarum ♒ nimiam adhibuiſſe Refractionem, majoremque quàm tum temporis, cùm tu tuas obſervationes peregiſti, reverà extiterit; quam ſi minori quantitate adhibuiſſes, minores etiam inveniſſes illarum latitudines, fuiſſetque Martis latitudo à meâ obſervatione deductâ eidem à te connotatæ valdè conſona; Attamen hæc conſideratio non perinde valet, ad excuſandum illum duorum ſcrupulorum errorem, quem in locis Fixarum ♒ te inveniſſe aſſeruiſti, qui propterea quonam modo optimè averruncari poſſit ipſe videbis.

Exiguas has eſſe inter tuam, meamque obſervationem differentias forſan dices; Eſſe, fateor, qualesque in Tychone facilè contempſerim; Attamen quandoquidem majorem præciſionem te ipſum conſecutum putas, te non ſemper ad unius ſcrupuli certitudinem per nuda pinnacidia collimaſſe, oſtendere duxi neceſſarium; num verò Inſtrumentis Teleſcopicis accuratiùs licet cœlitùs dirimere diſtantias, vix dubitan-

Cl. Flamſtedius ſibi perſuadet, Auctorem haud poſſe ad unius aut alterius ſcrupuli certitudinem nudis pinnacidiis

pervenire, sed longè aberrat, ut observationes superiores cum Hallejo habitæ abundè affirmant, etiam ipse testatur in suâ Epistolâ sub finem.

tandum habeo: Quamprimùm autem amplissima nostra Organa debitis ritè disponentur locis, pluribus factis observationibus inquiram, quas, ut tibi in hâc re plenariè satisfiat, cum primâ deinde opportunitate ad te mittam.

Pro correctis harum Fixarum, aliarumque in ♈ & ♍ locis, & latitudinibus, humanissimè à te mihi communicatis gratias ago tibi summas. Veriores eas esse longè ac Tychonis, certè credo, quippe meas observationes alterutris magis efficiunt consonas; Præter Planetarum frequenter notatos, Lunæ & nuper 20 & plures, ad fixas appulsus observavi, è quibus Lunæ derivata loca, cum locis è meis tabulis supputatis frequentissimè mirum in modum conveniunt; aliquando tamen ad 10 vel 12 scrupulos discrepant, cujus egregii erroris vix dubitarem, quin bonam partem amoliri possem, si modò mihi constaret, verà esse Fixarum loca, & præstantem in numeris errorem duntaxat latuisse. Absolutum propterea tuum Fixarum Catalogum videre cupio, quippe Tychonicorum à te correctos errores, auctum Catalogum, quicquid istâ tuâ methodo observandi præstari possit, à tuâ diligentiâ peractum credo: ut non diutiùs meditatam Lunarium motuum restitutionem aut emendationem certè aliquam, differre constituerim, quàm donec tuus prodierit Catalogus; nostrum enim, quod te tua docuit experientia, non nisi per longius tempus perficere licebit. Matures ergò, Amice Honorande, opus omnibus exoptatissimum; neque te moretur, quòd Mechanices Professor noster, majorem præcisionem minoribus Instrumentis pollicitus est; neque sis de defensione tuâ contra ipsum sollicitus, nullam siquidem adhucdum Quadrante suo peregit observationem, quantum audio, nec propter graves, quibus quotidie exercetur, occupationes, & negotiorum turbam plurimas peracturum credo. Ego, quod postulas, justæ tuæ defensioni (ut amico tanto debitum officium præstem) si quando me præsente nascetur occasio, non deero, quò me reverà famæ tuæ meritissimæ, Nominisque tui studiosum exhibere possim.

Catalogum Fixarum Auctoru, desiderat Cl. Flamstedius.

Dn. Hoockium nullam adhuc Quadrante suo peregisse observationem testatur Cl. Flamstedius.

Solaris Eclipsis observationem tuis Literis inclusam, cum iis recepi, valdeque gaudeo, Cœlum adeò tibi fuisse serenum, quod mihi subnubilum extiterit, nec initium, medium aut finem deliquii observitare permiserit, sed paucas duntaxat crescentis defectus phases ante horam 8 40′; etiamsi Londini & in aliis magis dissitis Angliæ locis cum initium, tum medium & finis apparuit, ut ab Amicorum meorum mihi communicatis observationibus innotescet, quas Amico nostro, doctissimo Dn. Oldenburgio, Actis suis Philosophicis edendas, tibique & aliis Astronomiæ curiosis impertiendas tradidi; easdem spero cum hâc Epistolâ ab ipso recipies, quam propterea iis recensendis non onero. DEus Opt. Max. vitam tuam & valetudinem quàm diutissimè protegat, Decus & Columen Astronomiæ; Hanc ornare semper, meque, ut cæpisti, amare perge. Vale. Greenovici, Julii 20 St. vet. 30 St. n. Anno 1676.

Gratias agit pro Eclipsi Solari.

Viro

Viro Præclariſſimo, ac Doctiſſimo,

Dn. JOHANNI FLAMSTEDIO,

Profeſſori Rerum Aſtronomicarum Regio,

ac ſtrenuo Siderum Obſervatori,

Amico honorando,

J. HEVELIUS, Sal.

QUòd amicitiam meam bonâ intentione Tibi exhibitam, adeò grato animo in procemio Literarum Tuarum excipere volueris, mihi maximoperè gratulor. Nihil enim unquam mihi quoque gratiùs accidit, quàm ut cum Viris inprimis doctiſſimis de rebus Uranicis amicè diſſerere poſſem; è contrario autem maximè mihi eſt adverſum, ſi cum Amicis altercari obtingit; præſertim ſi videam, mea qualia qualia bono animo communicata in pejorem tantummodò partem, & quidem omnia & ſingula ſine diſcrimine, etiàm ea, quæ nemo unquam jure rejicere poteſt, ſi æquiori lance examinentur, eſſe arrepta. Obſervatiunculas meas non gloriolæ captandæ gratiâ, ut rectè ais, ſuſcepi, aut ut oſtenderem, neminem poſſe unquam correctiores ullâ aliquâ ratione poſthac peragere, minimè profectò; ſed potiſſimùm mei, meique ſimilium gratiâ, ut poſſimus ex certioribus conjicere, quouſque Tabulæ Aſtronomicæ cum cœlo conveniant, vel ut tu ipſe dicis, eorum causâ, *quibus minores fuerint facultates*. At verò neutiquam ſanè eorum, qui longè ſubtiliora, ſexagies ſcilicet vel centies exquiſitiora, ex ipſo cœlo depromere ſperant, vel ſibi fingunt; illi profectò, non indigent ejusmodi leviuſculis. Quod verò Tibi nonnullas nudas Obſervatiunculas, minimè politas, & caſtratas tranſmiſerim, optimâ etiam intentione factum eſt, non ut oſtenderem, me omnes & ſingulas obſervationes ad dena, quina, multò minùs ſingula ſecunda deducere, meque nunquam à vero aberrare poſſe, abſit profectò! ſed ut commonſtrarem, me poſſe etiam ſæpiùs, ſi debitâ diligentiâ obſervationes à nobis peragerentur, atque aliquis inſperatus caſus non intercederet, etiam aliquando accuratiùs, quàm ad duo, vel tria integra minuta etiam nudo oculo obſervationes dirimere, utut Tibi præſertim in diſtantiis aliter eſt perſuaſum. In Altitudinibus Meridianis fateris quidem, me poſſe propiùs, quàm ad duo minuta, nimirùm ad ſemiminutum, calculo à Te rigidiſſimè poſito, pervenire; ſed mi Amice, plus habes in concluſione, quàm in præmiſſis: Tu ex quinque iſtis obſervationibus, licet reliquas à plurimis annis continuò habitas, nondum perſpexeris, in genere concludis, me haud poſſe propiùs, quàm ad 30″ pervenire; at verò, ut mox videbis, rectiùs concluſiſſes, ſi ſcripſiſſes, me in illis duabus obſervationibus haud potuiſſe propiùs accedere (ex tuo ſcilicet fundamento, & præconceptâ hypotheſi, quam nullo tamen modo adhuc concedo) in tribus verò reliquis metam multò propiùs, etiam ex tuo præſuppoſito calculo, attigiſſe. Verùm priuſquam hæc aliquantò clariùs proponam, operæ pretium eſt, ut mentem etiam meam

Hiſce Literis plenè reſpondetur Flamſtedio ad ejus dubia.

Auctori admodùm adverſum accidit cum amicis altercari.

Quem in finem Auctor ſuas inſtituerit obſervationes.

Cur Auctor Cl. Flamſtedio Obſervationes quasdam tranſmiſerit.

Cl. Flamſtedius non rectè argumentatur.

Auctor demonſtraturus ſe poſſe propiùs ad metam collimare, quàm Cl. Flamſtedius ſibi imaginatur.

Quid Auctor sentiat de Cl. Flamstedii examine.

am aperiam; quid de ratione illâ meas observationes examinandi sentiam. Quod Solis Altitudines Meridianæ iisdem differentiis crescant & minuantur, quibus ejus variantur declinationes, optimè pariter scio, sed expressâ hâc conditione; si motum verum Solis, genuinam obliquitatem Eclipticæ cœlo conformem, parallaxes competentes, Elevationemque Poli debitam (cum refractionibus hocce in negotio, in eâ Solis Altitudine 59 grad. nihil habemus negotii) adhibeamus.

Quibus conditionibus examen procedat.

At verò Tu meas observationes Altitud. Merid. Solis ex certâ Hypothesi, certisque Tabulis, incorrectâ obliquitate dijudicare summoperè allaboras: quasi verò Tabulæ Rudolphinæ in motu Solis omnibus numeris jam sint absolutissimæ.

Examen ejus lubricis nititur Fundamentis.

Et quanquam dicas, Tabulas omnium ferè Astronomorum circa tropica haud multùm à se invicem discrepare, nihilominùs certissimum est, longè aliter rem etiam hâc in parte sese habere: prout etiam Celeberrimi Parisienses, uti mihi nuper perscriptum est, circa Æquinoctium vernale anni elapsi deprehenderunt: Solem scilicet in Longitudine 7′ ab Heckeri Ephemeridibus, hoc est, à Tabulis Rudolphinis discedere, atque ita in tempore, ut illi loquuntur 5 Hor. 48′.

Tabulæ Rudolphinæ utiq; correctione indigent.

Quod autem dictæ Tabulæ non multùm discrepent à se invicem exinde evenit, quòd omnes ferè Tychonem, Keplerumque seqvuti sunt, & nemo adhuc, quòd sciam, motum Solis funditùs corrigere ipsemet tentavit. Tu mihi videris, quasi statuas, Solem nullâ evidenti correctione egere; si res ita sese haberet, quid est, quæso, quòd Astronomi omnes observationibus Solis, Æquinoctiis, Solstitiis, & Altitudinibus adeò vehementer inhiant? profectò, eâ intentione, meâ sententiâ, id fit, ut cognoscamus, an motus Solis, ejus Eccentricitas, Apogæum, annus Tropicus, maxima æquatio, & quæcunque inde dependent, cœlo ipso conveniant; ut non solùm nostri ævi observationes, sed Veterum pariter optimè salvari possint.

Ex Observationibus Tabulæ in universum examinari debent, non Observationes ex Tabulis & falsis præsuppositis.

Sic ut ex Observationibus Astronomorum, nisi me fallit opinio, Tabulæ quæcunque examinari jure debeant, explorari quoque tàm Apogæum, Eccentricitas &c. cum ipsâ Obliquitate Solis: nam in illis omnibus adhuc hallucinamur. E contrario, Amice Honorande, Tu observationes ex certâ hypothesi, certisque Tabulis, suppositâ certâ obliquitate, à Te nullis observationibus adhuc corroboratâ, examinare contendis; an id verò non aliter fieri debuisset, aliis, qui neutrius sunt partium, dijudicandum relinquo.

Auctor nunquam ab omni aberratione se immunem habuit.

Quò autem ad Altitudines meas Meridianas revertar; agnosco lubens, me hominem esse, atque ita posse nonnunquam me aberrrare; non quidem propterea, quòd non valeam Solis discum, neque limites veros speciei solaris ritè discernere, minimè sanè. Nam æquè distinctè imò adhuc aliquantò melius discum Solis, eâ ratione, quâ ego consvevi, supposito scilicet minutulo foramine, quàm si per vitrum objectivum, quinque vel sex pedum speciem Solis in oppositum pinnacidium exciperem: ut cuilibet id ad oculum demonstrare possum;

Cur nonnunquam aberremus.

sed quod nonnunquam aberremus, id ex plurimis aliis causis, quæ interdum obveniunt, etiam ipsi Argo & Lynceo contingunt, præsertim

in

in capiendis Altitudinibus Meridianis, quæ majori diligentiâ & circumspectione indigent, quàm distantiæ Fixarum & Planetarum, quæ Sextantibus & Octantibus obtinentur: sic ut majoris artis sit, meâ quidem opinione, eas obtinere; quàm distantias. Ratio hæc est; quòd distantias sæpiùs unâ horâ dimetiri possumus; iterumque repetere, inprimis Fixarum intercapedines, quæ situm inter se invicem perpetuò retinent; At Altitudines Meridianæ oportet necessariò, ut in momento quasi, & tantummodò semel ex cœlo depromantur; sic ut nullâ ratione eas denuò, inprimis Solares, eâ ipsâ die repetere & examinare liceat; secundò, quòd observationes fiant sub ipso Meridiano: hinc si paulò antè, vel pòst observemus, vel si Quadrans Azimuthalis non præcisè in lineâ Meridianâ semper subsistat, & singulis vicibus non denuò exploretur, quod nonnunquam obliviscimur, statim differentiola sese ostendat; tertiò, quòd in quibusvis observationibus perpendiculum restaurari debeat ad amussim, si Quadrante nempe Azimuthali, & Horizontali observemus; quartò, si nubes Solem interpellant, vel aëris intemperies intercedat, facilè fieri potest, ut nonnunquam in quibusdam secundis, in semiminuto, imò etiam in integro deviare detur; quintò, constitutâ jam Regulâ, & altitudine obtentâ, fieri etiam non rarò potest, ut in ascendendo Regula ipsa improvisè, vel à nobis ipsis, vel ab adstantibus, loco paululùm commoveatur, vel etiam non rectè ex nimiâ festinatione, minuta & secunda dinumerentur, & annotentur; cætera ut taceam. Facilè itaque accidere potest, ut etiam omnium diligentissimus in hisce, præsertim inter festinandum, quando aliquantò tardiùs ad Observationes accedimus, nonnunquam à vero aliquantulùm discedat, minimùm in quibusdam secundis, licet etiam omnium præstantissimos Tubos, Lentesq; exquisitissimas Instrumentis quis applicet. Ex quibus manifestum est, ut ut simus Lincei, quòd nihilominùs aliquando deviare detur: prout etiam rectè doctissimus Ricciolus, cum R. P. Kirchero in suo procemio in Almagestum loquitur, nimirùm: *Si omnis fallacia vitanda sit, Angelus debet esse, non homo.* Id quod, sine dubio, etiam mihi in duabus Observationibus, præsertim ultimâ, quam eâ ipsâ die cepi, quâ ad Te posteriores meas scripsi, accidit, quòd forsitan nimiùm festinando, non satis providus fuerim, & in alterâ anni 1672, vel perpendiculum non accuratè restituerim, vento fortasſis interpellante, vel ullâ aliâ ratione ad semiminutum circiter aberraverim. In reliquis verò tribus, anni 1670, 1673 & 1674 puto me officio meo non defuisse, sed rem satis præcisè, ut mox patebit, licet non in ipsismet secundis, deprehendisse. Idcircò cùm maxima pars mearum observationum longè minùs, quàm ad semiminutum à metâ discedet, haud debuisses ita in genere concludere, & quidem in malam partem, me quasi nunquam posse propiùs, quàm in semiminuto ad veritatem accedere, in in Altitudinibus scilicet Meridianis; sed hoc licuisset, quòd in duabus, si pejora arripere ita placeret, paululùm aberrassem: id quòd & Tibi, aliisque crede nonnunquam, cùm pariter homines estis, ob-

Magis arduum Altitudines Meridianas observare, quàm distantias & quare.

Cur nonnunquam in Altitudinibus Meridianis aberrare detur, etiamsi simus circumspectissimi.

Omnem fallaciam evitare, etiam ex aliorum Præcl. Virorum sententiâ haud posse.

Quomodo Cl. Flamstedius argumentari debuisset.

Auctor sibi persuadet nec Cl. Flamstedium unquam

adeò fore felicem, ut nullo tempore aberrare poſſit.

venire poteſt: ut inpoſterùm ſatis ſuperque innoteſcet, ſi obſervationes pariter nudas, haudque politas obtineamus. Si voluisſem meas primùm examinare, atque paululùm expolire, facilè omnia & ſingula ad ſummam harmoniam deduxiſſem; ſed iſtà ſummoperè abhorret animus; ſatius eſt, nudas exhibere Poſteritati, etiamſi nonnunquam hæc vel illa parùm diſcrepet: & cùm omnia & ſingula obſervata nos homines non pari ſemper diligentiâ obtinere, ob modò dictas rationes, valeamus. Idcircò plurima ex Cœlo plurimorum annorum labore obtinenda ſunt, quò videamus, quænam conveniant, atque ſic certiora eligamus: ex pluribus enim facilè patet, quænam retinenda, quænam rejicienda. Sed redeamus ad Tuum Calculum; & ut ut Tabulas Rudolphinas motuum Solis pro normâ non admittam; neque ex iis locum Solis ad integrum minutum & ampliùs non ſupputaveris, retineamus nihilominùs locum Solis, ſed variatâ obliquitate Eclipticæ, quàm Tu ſuppoſuiſti: cùm planè aliam ex meis qualibus qualibus obſervatis deduxerim; neglectâ etiam, ut Tu feciſti, Parallaxi Solis, prodit differentia, non ut Tu ſupputaſti ex priore obſervatione videlicet 7'', ex ſecundâ 59'', ex tertiâ 18'', ex quartâ 9'', & ex quintâ 47''; ſed 10'', 46'', 4'', 8'', 34'', tantùm, quæ differentia inter Tuam ex Tuâ Obliquitate haud quidem magni momenti eſt; verùm quia planè lynceo oculo mea obſervata perſcrutaris, eaque adeò rigorosè etiam ad paucisſima ſecunda inquiris, cogor id pariter facere. In tribus itaque obſervationibus patet me ſatis propè, ſi ipſisſima ſecunda non attendas, ad metam accesſiſſe, etiam in duabus reliquis, non in tantum, ut Tu vis, aberraſſe. Quod ſi verò ex meis Tabulis Solaribus res ſuſcipiatur, tres illæ dictæ obſervationes, utpote prima, tertia & quarta adhuc minùs diſcedunt, nempe prior 6'', tertia 9'' & quarta 3'' tantùm. Liquidum igitur eſt, quòd in majori parte mearum Altitudinum Meridianarum longè minùs, quàm ad mediam partem ſcrupuli primi, etiam juxta tuum rigidisſimum calculum exorbitaverim. Hincque minimè adeò in genere argumentari potes, etiamſi in duabus obſervationibus non omninò Argus fuerim, nec fortè in his ſatis circumſpectus, atque ſic ab uno aut altero interveniente ſim illuſus ad aliquot ſcilicet ſecunda, vel ut Tibi placet, ſi ad extrema inclinas, ad ſemiminutum (cùm ex tribus reliquis ſcilicet res planè aliter patent) me quaſi nunquam poſſe nudo oculo, meiſque inſtrumentis propiùs, quàm ad ſemiminutum veritatem aſſequi. Non eſt autem, Amice Honorande, quod mireris, me nonnunquam aberrare poſſe, nec eſt quod illud ipſum nudis oculis (dummodò cœlum omninò ſit ſerenum) adſcribas. Siquidem in eâ planè ſum ſententiâ, pari diligentiâ omni tempore haud poſſe ab homine, aberrationi aliàs obnoxio, æquè præciſè in ipſis, nec in quinis ſecundis obſervationes peragi, neque illum, quisquis etiam ille ſit, etiamſi omnium optimis Teleſcopiis, lentibusque eas inſtituat (ſi ſincerâ fide omnia peragantur, & neutiquam expolientur) poſſe obſervationes ex cœlo dedu-

Fucum Mundo facere Auctor planè abhorret; candidè procedendum.

Auctor oſtendit etiam ex Cl. Flamſtedii fundamentis rem aliter ſeſe habere.

Si res rectiùs & præciſiùs examinatur, longè minùs Auctor à vero diſceſſit.

Longè propiùs quàm in ſemiminuto Auctor ad metam pervenit, accurato poſito calculo.

Non debuiſſet Cl. Flamſtedius in genere ita argumentari, & quidem in malam partem.

Neminem poſſe omni tempore in ipſis ſemper ſecundis obſervationes peragere.

deducere ſemper omnibus numeris, hoc eſt, in ipſiſſimis ſecundis ſibi ſimiles: id quod etiam ex tuis ipſis mihi communicatis mox patebit. Cæterùm *diſtantias Sextantibus meis magnis captas*, ſcribis, *putasſes paullò accuratiores, quàm Altitudines Meridianas, niſi obſtaret conſideratio tuæ Martis obſervationis Gedani factæ*: ex quibus luculenter intelligo, quo in pretio meas diſtantias habeas, & quòd concludas viciſsim in genere, me ad duo minuta integra eas haud poſſe dirimere. Video etiam Te omnibus nervis (cùm jam ſis præoccupatus) eò tendere, ut omnes meas obſervationes infringas, atque clarè demonſtres omnibus, Poſteriſque, me nequaquam poſſe, vel potuiſſe unquam accuratiùs, quàm ad duo minuta integra diſtantias, meâ ratione, ex cœlo depromere. Verùm permittas mihi quoque, Amice Honorande, ut liberè & amicè rursùs Tibi reſpondeam: gratias primùm habeo debitas, Vir Præclarisſime, quòd adeò humanisſimis verbis pollicitus es, datâ occaſione, contra Hoockium juſtæ meæ defenſioni Te non defuturum, nec quicquam intermiſſurum, ubi Te reverà famæ meæ meritisſimæ, (ut Tu loqueris) nominiſque mei Studioſum exhibere poſſis; ſed quiſquis Epiſtolam Tuam perlegerit, fasſurus eſt ſine dubio, Te planè idem omnibus viribus re ipsâ cum majoribus organis agere, quod Hoockius conatur cum minoribus oſtendere: nempè me niſi ad tria, vel minimùm duo minuta integra meis Sextantibus diſtantias haud poſſe, nudo ſcilicet oculo, dimetiri. Hoockium quod attinet, ei abundè ſuo tempore reſpondebo; hâc vice tantummodò paucisſimis Tibi liberè, ſed amicè ſignificabo, doloremque meum exprimam, quòd contra promiſſum meum, in nuperis Literis meis, 24 Junii perſcriptis, datum nolens volens cogar, eandem tœdioſisſimam materiam (quousque ſcilicet mihi liceat nudis oculis in diſtantiis capiendis pervenire) ſuſcipere. Nam in casſum me laboraturum apud Te jam optimè ſcio: video enim abundè affatim, quòd nunquam mihi aſſentiaris, quicquid etiam unquam proferrem, & quotquot etiam obſervationes in contrarium adducerem. Quippe cùm eas diſtantias in ſuperioribus Literis meis circa Fixas & Saturnum exhibitas, tàm diverſiſſimis Inſtrumentis, quàm diverſiſſimis Coobſervatoribus, diverſiſſimoque tempore captas, (quales non ſolùm centum, ſed mille aliquot producere poſſem, quæ inter ſe invicem haud aliter diſcrepant, quàm illæ) nullo modo admittas; nec Viri Candidiſſimi, æquè ac Eruditiſſimi, nec non in iſto pulvere benè Exercitati (quorum etiam plurimos ſiſtere poſſem) teſtimonium apud Te vel quicquam valeat, fruſtrà eſt, quicquid etiam proferam. Sed quicquid ſit, libenter Te ſinam perſtare in tuâ ſententiâ, dummodò etiam mihi permitteres meam; Tu me pariter nunquam adduces, ut tutiori meâ viâ relictâ, aliam amplectar minùs, ut mihi videtur, tutam, quæ tot obſtaculis obnoxia, & quæ maximâ cautelâ ſemper ineunda eſt. Præprimis cùm videam etiam Tubo 14. pedum, & quidem Micrometro in diſtantiis aberrare quempiam etiam

Cl. Flamſtedius conatur oſtendere, Auctorem haud poſſe ad duo minuta integra diſtantias dirimere.

Auctor rursùs liberè mentem ſuam contra Cl. Flamſtedium exponit.

Idem ferè agit Cl. Flamſtedius, quod Cl. Hoockius.

Contra promiſſum cogitur Auctor oſtendere, quousque nudis oculis in capiendis diſtantiis ipſi pervenire detur.

Auctor fruſtrà allaborat Cl. Flamſted. perſuadere, ut credat rem ſeſe aliter habere.

Nec Auctor unquam tutiorem ſuam viam obſervandi deſeret.

Et Tubis & Micrometro aberrare posse, Auctor demonstrat.

Cùm tamen meritò aliter fieri deberet.

Cl. Flamstedius plùs Micrometro aberravit, quàm Auctor nudis pinnacidiis in tribus suis Observationibus.

diligentissimum posse: cùm meritò eo Instrumento ejusmodi lentibus instructo, & quidem eâ ratione, nunquam sanè quisquam errare deberet, neque in ipsis secundis. Quandoquidem semel eo Instrumento ritè & exquisitè adornato, semper eædem distantiæ obtineri deberent: attento, quòd eædem distantiæ sæpiùs possunt reiterari & examinari, præsertim in Fixis, quæ intercapedinem in omni situ, si extra Refractionem consistunt, firmiter conservant, etiamsi aliquot horas, eâdem distantiâ capiendâ, consumere velles: accedit, quòd eâ ratione observandi, neque cum ullo perpendiculo, neque lineâ Meridianâ, ut taceam reliqua, nobis res sit. Nihilominùs illam distantiam Stellularum scilicet 28 & 29 ♒, quam Literis Tuis consignasti, alterâ vice non prorsùs eandem observasti; quippe Anno 1672, die 26 Sept. St. vet. eam 30′ 25″ deprehendisti, & quidem sæpiùs, ut ipsemet fateris, *unâquâque sæpiùs, ut istâ methodo licet, repetitâ mensurâ.*

Hinc etiam in distantiis aberrare poterit Cl. Flamstedius.

Ex unicâ suâ Observatione Cl. Flamstedius allaborat omnium aliorum Observationes examinare.

Et Observationes Cl. Flamstedii in dubium vocari possunt.

Die rursùs 28 Sept. eandem distantiam 30′ 13″ tantùm dimensus es; sic ut ad 12″ in hâc observatione aberraveris, & quidem magis in hâc tuâ unicâ, quàm ego in ullâ aliquâ illarum trium Altitudinum Solarium, diversissimis tamen annis peractarum. Cùm tamen longè faciliùs sit, Micrometro tales minores distantias capere, quàm Altitudines Meridianas majoribus Instrumentis detur. Quare si & Tibi, & quidem tubo egregio 14 pedum, tali Micrometro aberrare in 12″ contingat; quid accidet nonnunquam etiam Tibi, quando majoribus Quadrantibus aut Sextantibus (ubi tot ac tot impedimenta interdum occurrunt) observationes peragendæ sunt; fieri, sanè, facilè poterit, ut fortè adhuc longiùs à vero discedas, quàm ego in illis tribus Altitudinibus Meridianis, vel in meis quibusdam distantiis. At inquies, tuam deviationem in illâ Distantiâ Stellularum ♒ esse omninò leviusculam; at verò meam circa locum ♂ ad duo integra minuta excurrere: id quod summis viribus ostendere conaris, ex tuâ illâ unicâ Observatione ♂ à Stellis illis minoribus ♒ habitâ; atque ita concludis: *Latet ergò duorum scrupulorum error tùm in locis, tùm in Latitudinibus Fixarum à Te constitutis, aut in Martis ab iis captis distantiis.* Ex quibus perspicuum est, Te tuæ unicæ observationi Micrometro peractæ plurimùm tribuere, adeò ut protinùs ex hâc tuâ unicâ Observatione, priusquam adhuc aliquantò altiùs rem examinasti, etiam aliorum Observationes de re eâdem impetrasti, meas observationes condemnes ac rejicias: quasi instar normæ tua observatio solummodò habenda, ad examinandum omnium aliorum Observationes. Verùm, Vir Honorande, ut pace Tuâ dicam; quemadmodum Tu meas observationes in dubium vocas, sic pariter non nemo tuas suspectas habere potest. Si tu in illâ Fixarum Distantiâ, 28 & 29 scil. ♒ exorbitare potuisti, quidni etiam in reliquis illis ♂ intercapedinibus, & quidem adhuc aliquantò longiùs, concesso etiam, Micrometrum tuum omnimodè esse correctissimum. Quod attinet observationem meam ♂, an illa omninò sit correcta, an verò ad duo integra minuta exorbitet?

bitet? ut Tu, nullo tamen ſolido fundamento innixus putas, nolo modò, ne tempus inutiliter teram, teque multis morer, pluribus deducere, ſufficiat, quòd ille locus ♂ ex meis diſtantiis eo tempore deductus, ſimul ex pluribus tàm antecedentium, quàm ſubſequentium dierum obſervationibus comprobari poterit. Nam ſi correctus, oportet ut conveniat ſuâ ratione cum reliquis noſtris obſervationibus; ſin minùs, indicium erit ex parte aberratum eſſe; id quod ſuo tempore obſervationes docebunt. Ex eâ verò ratione, quòd locus meus ♂, cum tuo loco ex Stellis ♒ non conveniat, nequaquam profectò, obſervationes meas deſtrues. Miſi quidem tibi loca nonnulla Stellularum illarum in aquâ ♒, utpote No. 26, 27, 28 & 29; ſed verum ut fatear, eo tempore non adeò exquiſitè inter feſtinandum ea loca deduxeram, ut quidem debuiſſet, ſi ſciviſſem, Te illas pro examine adhibiturum & ad res adeò magni momenti, ♂ Parallaxin, atque aliorum obſervationes inde examinandas & dijudicandas. Quæ cùm igitur nondum pro genuinis & verioribus harum Stellularum agnoſcam, Tu ipſe quoque de locis Tychonicis dubites, nullâ ratione, neque ♂ Parallaxin eruere, neque meas obſervationes reliquas rejicere potes. Tu quidem loca trium illarum Stellularum, 27 ſcilicet 28, & 29, ut video, correxiſti, aſſumptâ videlicet Longitudine & Latitudine 27 à Tychone exhibitâ, ſed ſcias, hujus fixæ locum juxta Tychonem nullâ ratione admittendum eſſe: prout ex tuismetipſis obſervationibus majoribus Inſtrumentis ſuo tempore obtinendis, reipsâ aliquando experieris. Quocirca cùm fundamentum vacillet, ex quo ea deduxiſti, corruunt etiam producta. Si quicquam autem ſolidi, & certi ex illis Stellulis deducere ſatagas, utpote Parallaxin ♂, rem adeò arduam, reliquorumque obſervationes (id quod tamen ex unicâ ſolâ obſervatione fieri haud poterit) examinare; oportet omninò, ut priùs ipſe Stellas illas, reliquasque omnes, quibus inpoſterùm opus habebis, exquiſitiſſimè tuâ ratione (cùm videam neminem Tibi in Obſervationibus ſatisfacturum) reſtituas, atque corrigas. Ad quod opus autem, ut rectè dicis, perficiendum longius quidem tempus requiritur; ſed quicquid ſit, ſummoperè tamen neceſſarium eſt, ut ea in anteceſſum perficias. Volare enim, antequam pennas accepimus, nequaquam poſſumus; & ſi quid correcti, & probè, ut me tacente noſti, in Aſtronomiâ à Te, vel ab ullo alio præſtandum eſt, operæ pretium eſt, ut ipſe ea omnia priùs reſtituas, quæ pro fundamento Tibi inſervire debent: ne inpoſterùm, re fortè ſeciùs peractâ, in alios culpam transferre queas. Meus qualis qualis Catalogus Fixarum, meæque tenuiores Obſervationes Tibi minimè inſervire poterunt, quoniam ſatis jam clarè perſpicio, ex Tuis Literis, exque diverſiſſimis loquendi formulis, quid de meo Catalogo, deq; meis obſervatiunculis ſentias. Atq; ita non eſt, quòd adeò avidè eum expectes, nec eſt, quòd eâ de causâ opus qualecunq; meum maturare debeam: quippe meis omnibus optimè carere potes, nec quicquam inde ad Te redundabit emolumenti, niſi ut habeas fortè, quod carbo-

Eâ ratione Cl. Flamſtedius nunquam Obſervationes Auctoris deſtruet.

Loca Stellarum in ♒ nondum rectè eo tempore erant reſtituta.

Fundamenta Cl. Flamſtedii vacillant, & ideò inde deducta corruunt.

Summoperè neceſſe eſt, ut fundamenta priùs reſtituantur.

Auctor optimè intelligit, quid Cl. Flamſtedius reverà de Obſervationibus Auctoris ſentiat.

 ne

ne notes, minusque certiora, in quibus forſitan aberratum, excerpas. Tu longè exquiſitiora tuâ methodo Tibi jam certò polliceris, cùm putes, me in diſtantiis capiendis ſemper ad duo minuta aberrare; id quod tamen à nemine unquam, ut penitùs ſum perſuaſus, probabitur, nec omnia & ſingula ſexagies, nedùm centies correctiora reddentur. Hæc autem non ita accipias velim, quaſi exiſtimem, neminem poſſe meis exquiſitiora peragere, abſit, abſit! Utique Poſteri noſtri, ut paſſim in ſcriptis abundè ſatis indicavi, proferent perfectiora. Nobis enim plurima in hoc ævo adhuc obſtant, cur nondum ad omnimodam perfectionem in quibusvis rebus in Aſtronomiâ peragendis, in ipſismet ſcilicet ſecundis, pervenire poſſimus; quæ ſine dubio jam pariter expertus es, vel ſuo tempore experieris: quòd videlicet planè nobis ſit impoſſibile, omnia & ſingula dico in ipſis ſecundis determinare, ut ut omnium exquiſitisſimas, etiam in ipſis ſecundis & tertiis habeamus obſervationes: ſicuti id facilè oſtendere poſſem, niſi vererer, me anſam præbere diſputandi. Largior tamen nihilominùs, Te & alios ſuo tempore præſtantiora & correctiora meis poſſe producere, ſed in quibus, & quousque rem deduces, tempus docebit. Tu ut ipſe fateris, cum majoribus Inſtrumentis in locis deſignatis nondum collocatis, Te nihil quicquam adhuc tentaſſe: Ergò & Tibi meritò eousque expectandum eſt, donec omnia & ſingula peregeris: quo Tu ipſe, nosque omnes videamus, quousque correctiùs, & an omnia & ſingula ad duo minuta præciſiùs obtinueris. Cùm verò ad hoc ipſum à Te perficiendum plurimi anni requirantur, tum incerta ſint omnia, quæ nondum ſunt peracta: plurima namque intervenire poſſunt inter ea, quæ longâ temporum ſerie priùs obtinenda ſunt, ut res nonnunquam planè aliter cadat, quàm initiò putasſemus. Idcircò non eſt, quòd adeò gloriemur ante victoriam, nec aliorum optimâ intentione peractos labores adeò perſtringamus, ac tantis erroribus adſpergamus; ſed ſuo valore, & quali quali pretio, ut ut videantur leviuſculi, (quippe leviùs, ut Scheinerus loquitur, eſt dicere, quàm facere, & faciliùs carpere, quàm exquiſitiora peragere) relinquamus; atque amicorum more in meliorem partem accipiamus; donec, ut jam ſæpiùs dixi, longè certiora & præſtantiora etiam ex aliorum Peritisſimorum Virorum judicio re ipſâ peregerimus. Quod ſi verò nihilominùs alicui, hæc mea tenuiora obſervata ope Divinâ jam exantlata minimè arrideant, iſte ſuos ab iis avertat oculos. Nihil enim inde ad me redundabit, nec ideò ex unius aut alterius ſententiâ aut meliora, aut pejora evadent; nihil profectò ea moror, ſive ab alio laudentur, ſive vituperentur; manebunt, volente DEo, nihilominùs, minimùm apud quosdam, qui non protinùs ex unâ aut alterâ obſervatione totum negotium diriment, nec citiùs judicium ferent, priusquam omnia & ſingula benè ponderaverint, examinaverint, vel antequam certiora aut per ſe, aut alios obtinuerint, in aliquali pretio: ſic ut ſperem cum DEO & die aliquantò mi-

Plurima obſtant, cur in ipſis ſecundis res Aſtronomicas deducere haud valeamus.

Quousq; ulteriùs Cl. Flamſtedius rem deducet, tempus docebit.

Quæ nondum peracta, de iis nihil certi ſtatuendum.

Non debemus adeò proclivi-ter aliorum peractos labores floccifacere, quando nondum præſtantiora peregimus.

Auctor ſuosq; ideq; habet, qualeunus aut alter de ſuis Obſervatis ferat judicium.

tò mitiùs de meis qualibus qualibus bonâ intentione ſuſceptis, & cœleſti gratiâ jam peractis laboribus judicium. Et licet non in omnibus, ut etiam nunquam à quopiam fieri poterit, prorsùs ipſam attigerim metam; videbunt tamen me ſemper voluisſe, in nonnullis etiam non adeò multùm à vero me aberrasſe, & nulli labori unquam, pro meâ tenuitate pepercisſe, quo posſem correctiora meis tenuioribus Organis impetrare; etiamſi non ſemper fortè ſcopum attigerim.

Injuriam Auctori prorsùs inferunt, qui ſuſtinent, Auctorem haud poſſe ad duo minuta integra res cœleſtes peragere.

Quod autem in meis obſervatis duo integra minuta ſusque deque habuerim, vel adhuc habeam, iis profectò haud parùm aggravor. Tu ſcribis, (quaſi etiam animum meum planè cognoſcas) ac ſi ſuſtineam duorum ſcrupulorum errorem (ut Tu loqueris) inter tuam, meamque obſervationem exiguam esſe differentiam. Sed, mi Amice, tantum abeſt, ut duo integra minuta prima à me ſpernantur, quin potiùs, quantum fieri unquam, pro meo modulo, poteſt, etiam nonnulla ſecunda, nullâ ratione lubens prætercam.

Auctor æquè diligenter, ac ſi quis alius obſervationes ſemper peragit:

Sub judice adhuc lis eſt, quis eâ in re tenacior eſt, & cui à tot jam annis magis cordi, curæque fuit iſtud negotium; etiamſi ad iſtud exercendum nullo unquam ære ſim conductus, neque ex certâ profesſione obſtrictus, ſed ex liberâ voluntate & ſolo erga Studia hæc Siderea amore, ut ut maximo facultatum ac virium mearum detrimento, obſervationes ſim aggresſus.

Idq; non coactè, nec ullo ære conductus; ſed ex mero amore ad res Aſtronomicas peragendas.

Denique doleo, quòd hæ noſtræ Epiſtolæ ab Eruditioribus ita accipi posſint, prout etiam jam à quibusdam in rebus Aſtronomicis Egregiis Viris, quibus noſtras Literas perlegendas tradidi, accipiuntur, ac ſi ego vanam captem gloriolam, & non niſi eò tendam, ut demonſtrem, meas Obſervationes omnibus numeris, præ aliorum omnium obſervatis esſe abſolutisſimas.

Dolet Auctor, quòd ſecùs interpretari posſint literæ tùm Auctoris, tùm Cl Flamſtedii.

Sed facilè hæc à me dilui posſunt, meque excuſatum habebunt. Cùm clarè perſpiciant, me ægrè ad negotium iſtud accesſisſe, & quòd datâ primùm ansâ ad meas ex parte defendendas, coactus fuerim. At, à Te quæ prolata fuére, non æquè facillimo negotio averruncare potui. Epiſtolam enim Tuam ita interpretati ſunt, quaſi plurima ab invido vicini oculo profluxerint, quaſi Socios, etiam pro ſuo modulo aliquid tentantes, ferre non posſis.

Videntur ab Invidiâ profluxiſſe, quæ Cl. Flamſtedius protulit.

Cùm nihil quicquam Tibi arrideat, licet inter ea communicata nonnulla inveniantur, quæ etiam ipſa Invidia misſa faciet, quàm quæ ipſe perfeciſti, vel perficies. Nam etſi fertilior ſeges ſit alienis ſemper in agris, vicinumque pecus grandius uber habeat, etiam non ignorem, quantum ſua cuique placeant; attamen eo nomine haud illicò aliorum obſervationes contemnendæ vel rejiciendæ fuisſent, præſertim quòd cum Tuis non omninò conveniant.

Sua cuiq; placent.

Quemadmodum enim haud decet quempiam Tuas obſervationes ex unâ aut alterâ alterius alicujus promptè dijudicare, erroribus adſpergere, easque ſuſpectas reddere; ſic pariter è contrario æquum fuisſet, ajunt, ut de meis, atque alicujus alterius obſervationibus judicium Tuum diſtulisſes, ac non protinùs, tanquam amicus, qui aliàs omnia in bonam interpretatur partem, in malam eas arripuisſes. Præprimis, cùm non-

Non decet Amicum omnia in malam arripere partem.

dum

dum longè, longèqe veriores, & exquiſitiores ejus generis obſervationes, ſive à Te ipſo; vel à quopiam alio ſubſtitueris, & in medium proferre potueris. Nam illæ, quæ ſexageſies ſubtiliores meis fortè in cerebro finguntur, cùm nondum adſint, quantum compertum habemus, etiamſi ſine dubio cum tempore, noſtris, (ut etiam Amici largiuntur) longè accuratiores perfici queant; nihilominùs, cùm ejus generis à Te nondum peractæ ſint, etiam multorum annorum ſpatio priùs obtinendæ, priusquam meas, à tot ac tot annis ex æthere hauſtas, in univerſum omninò contemneres, ac penitùs rejiceres; tum inter peragenda, & etiam peracta, magnum detur interſtitium, potuisſes amici labores bonâ intentione ſuſceptos, licet Tibi non omnimodè arriſisſent, paullò ſereniori fronte àdſpicere; nec ex unâ & alterâ obſervatione illicò totum obſervationis negotium alterius amici proſternere.

Dolet Auctor, quòd Cl. Flamſted: adeò procliviter ſententiam tulerit de peractis Auctoris laboribus, cùm nondum ipſemet meliora ſubſtituerit.

Imò etiamſi in quibusdam, ex tuâ opinione hallucinatus fuisſem, etiam non ſingula ad tuum palatum deduxisſem, potuisſes tamen eas aliquantò benigniùs interpretari. Nam quemadmodum Laudatisſimorum noſtrorum Anteceſſorum labores, etiamſi longè plura hoc noſtro ævo detecta, ac peracta fuére; nihilominùs in ſuo pretio meritò habentur, & minimè contemnuntur; ſic pariter Poſteritatem de noſtris judicaturam ſperamus, etiamſi in plurimis correctiora habuerint.

Et Anteceſſores laudandi, etſi Poſteri aliquid præſtantius peregerint.

Et poteſt fieri nos omnes, ſi non in omnibus, ſaltem in unâ aut alterâ parte aliquid præclari peregisſe, cur etiam ob id ſolùm aliquali laude inpoſterùm dignemur. Sed, Vir Honorande, haſce ſuſpiciones facilè poſthac à nobis removebimus, ſi alter alterum ſinat ſuâ methodo, ſine dubio non abſque ratione initâ, res cœleſtes, ſuoque periculo adminiſtrare; alter alterius ſua adeò promptè non carpat, multò minùs laceſſat, & ſuſpectas reddat, ſed ſemper æquiori animo aliorum labores ferat; etſi nobis imaginemur, nos poſſe exquiſitiores producere: demus tantummodò ab omni parte operam ſedulam, ut non verbis, ſed factis (quilibet pro ſuo modulo) concertemus; ut inpoſterùm re ipsâ ex illis, quæ ex obſervationibus noſtris tandem deprompta & correcta, Aſtronomiæ bono, erant, demonſtratum Poſteritati dare poſſimus, noſtras obſervationes haud adeò agreſtes fuiſſe.

Quid nobis faciendum, ne videamur invidi.

Intereà fateor, alium præ alio majora & præſtantiora præſtiturum, qui eapropter etiam majorem merebitur laudem; mihi ſufficiet, ſi tantummodò iis annumerer, qui ſummâ ope aliquid tentare voluerunt, licet non omninò in omnibus metam attigerint. In arduis enim & voluiſſe ſat eſt.

Auctori ſufficit in negôtio cælesti quicquam voluiſſe.

Hæc itaque ſunt, Amice Honorande, quæ hâc vice liberè, amicè tamen reſpondere volui; pepercisſem libenter tempori, quippe multò utiliùs tempus impendere potuisſem. Inpoſterùm ſpondeo me hâc de materiâ, de tuâ ac meâ nempe ratione obſervandi, in noſtris Literis nihil ſcripturum, ſed de quibuscunque aliis, ſi ita placuerit, rebus Aſtronomiam concernentibus: quòd ut Tibi haud ingratum fore ſpero, ſic ad continuandum Literarum commercium, inter nos haud ita pridem initum promptum, paratum-

Auctor ad hancce materiam ægrè acceſſit.

tumque me futurum polliceor. Vale, Vir Præclarissime, ac Doctissime, apprecatus Tibi, ut novum, sic felicem annum. Dabam Gedani, Anno 1677, die 2 Jan. St. n.

Illustri Viro,

DN. HENRICO OLDENBURGIO,

Illustr. Reg. Societ. Secret.

J. HEVELIUS, S.

Cum nova illa mira Stella in Collo Ceti nuperrimè ex insperato rursùs ex æthere prodierit, etiamsi ad meas ultimas, die 15 Sept. datas, nullum adhuc responsum à Te obtinuerim, volui tamen nihilominùs vos quantocyùs certiores reddere, quid de eâ hic Gedani mihi observare obtigerit. Nam cùm sciam, haud paucos in Illustrissimâ Regiâ Nostrâ Societate inveniri, qui rebus æthereis impensè delectantur, putavi me illis rem non usque adeò ingratam facturum, si inprimis hâc occasione simul ordine commemorem, non solùm quid nuperis diebus, ratione hujus Stellæ, sed etiam quid pariter à 10 vel 12 ferè annis, incipiendo ab Anno 1665, tùm in hâc Stellâ in Collo Ceti, quàm duabus reliquis novis, sub capite nimirùm, & in pectore Cygni existentibus à me fuerit deprehensum.

Nova Stella ex improviso rursùs in conspectum venit.

Compertum quidem est omnibus, novam hanc Stellam in Collo Ceti ab Anno 1638, ad Annum usque 1662, continuò, & quidem eodem semper Cœli loco observatam esse, sed non semper eâdem magnitudine & claritate fulsisse; tùm singulis annis disparuisse, ac rursùs emicuisse, nunc citiùs, nunc tardiùs; nullo tamen certo tempore servato: prout ex Historiolâ nostrâ hujus admirandæ Stellæ Anno 1662 simul cum Mercurio meo in Sole viso editâ, abundè pag. 146 patet. At verò, quid cum hâc ipsâ Stellâ subsequentibus annis, præsertim ab Anno 1665, hucusque acciderit, puto non omnibus omninò æquè benè esse exploratum.

Stella nova in Collo Ceti ab Anno 1638, ad Annum 1672 constanter fulsit.

Atque ideò pro continuandâ illâ Historiolâ, Mercurio meo annexâ, volui in appositâ Tabellâ, apparitiones illius, & quæcunque de eâ notata fuére, ordine exhibere: quò uno intuitu cuique liceat ejus ortum & occasum, quomodò creverit & decreverit, quandò prorsùs deliturit, ac rursùs refulserit, cognoscere. Videbis præprimis dictam novam Stellam in Collo Ceti ad Annum 1672, Mensem Octobris, singulis Annis sese conspiciendam dedisse, quanquam diversissimâ facie, ut modò dicebam, posteà verò per integrum quadriennium, ab Anno scilicet 1672, Mense circiter Octobri, ad 23 Decembr. Anni elapsi 1676, ne semel quidem prodiisse, ut ut semper omni studio vigiles oculos ad eam, quoties observationibus serenis noctibus operam dedi, direxerim.

Per integrum quadriennium dicta Stella prorsùs delituit.

Idcircò quò minùs unquam à Veteribus observatum est, Stellas Fixas tantas admirandas passas esse vicissitudines, & quidem continuò

Nulla hujus generis Stella unquam à quopiam observata est.

tot annorum spatio; rursus per aliquot annos planè delituisse, ut ne quidem ullo Telescopio fuerint deprehensibiles: merentur profectò eò magis notari: quò Posteros simul excitemus, ut non minùs ejusmodi Phœnomenis sedulò invigilent, ad magna hæc Jehovæ opera plus plusque perscrutanda. Stellæ quidem diversæ novæ à Prædecessoribus sunt observatæ; sed quantùm memoriæ proditum est, hujus generis nullæ; si duas illas excipias, hoc nostro quoque ævo conspicuas; utpote illam in pectore Cygni à Keplero primùm Anno 1601, si rectè memini, detectam; alteram sub capite Cygni Anno 1672 exortam. De his quid pariter nuperis annis hucusque à me hîc Gedani observatum est, ex Ephemeride annexâ non minùs abundè patet: Stellam nimirùm illam in pectore Cygni, quæ ab Anno circiter 1662 planè disparuerat, rursùs Anno 1665, cœlo sereno, quasi reviviscere visam esse; sic ut Anno subsequenti 1666, rursùs instar Stellæ minutissimæ observari etiam Sextantibus potuerit; ab eo verò tempore paululùm quidem crevisse, sed hucusq; nondum ad priorem magnitudinem, (tertii videlicet honoris) atque claritatem & splendorem, (quâ magnitudine Anno 1657, 1658 & 1659 apparuit) pervenisse: siquidem hæc dum scribo, non nisi instar Stellæ sextæ magnitudinis adhuc fulget. At altera illa sub capite Cygni, quæ Anno 1670 æstate primùm nobis in conspectum, instar Stellæ 3 magnit. venerat, mense Octobri, & Novembri, postquam sensim magnitudine & lumine priùs decreverat, planè evanuit; rediit tamen rursùs, subsequente Anno 1671, mense Aprili, & totâ Æstate, quanquam diversâ facie, fuit conspicua ad Annum usque 1672, mensem Martium: à quo tempore neutiquam ampliùs in conspectum venit, ut ut sæpiùs illam diligenter quæsiverim. Ex quibus Astrophili haud obscurè intelligent omnes, quid hucusque in his tribus Stellis novis à duodecim elapsis annis deprehensum est; quid verò inposterùm accidet, sequentium annorum observationes docebunt. Vale, & saluta meo nomine quàm officiosissimè Illustrissimam Regiam Nostrâm Societatem; Cui ex animo omnia fausta ac felicia comprecor. Dabam Gedani, Anno 1677, die 2 Jan. St. n.

De novis Stellis in pectore & sub capite Cygni.

Prior per annos aliquot non affulsit.

Quid cum Stellâ sub capite Cygni acciderit.

Ephemeris novarum Stellarum.

Annus	Mens. dies	EPHEMERIS NOVARUM STELLARUM.
1665	Novemb. 28	*Stella illa nova in pectore Cygni, quæ aliquandiu ab Anno 1662 planè delituit, cœlo sereno quasi reviviscere videbatur.*
1666	Sept. 21	*Novâ Stella in Collo Ceti nunquam affulsit; altera verò in pectore Cygni nudis oculis, etiam Lunâ splendente, apparuit.*
1666	Sept. 24	*Nova ante pectus Cygni minor erat illis tribus præcedentibus in Collo, quas in Globum transtuli; vix sextæ magnitudinis videbatur: observata est hâc die à Marcab & Scheat Pegasi.*
1667	Jan. 7	*Nova in Collo Ceti nondum apparuit.*
	Jan. 13	*Nova in Collo Ceti necdum affulsit.*
	Febr. 2	*Nova in Collo Ceti primâ vice emicuit; æqualis erat magnitudine illi in ore Ceti, vel ei in nodo Lini.*
1667	Febr. 7	*Nova in Collo Ceti erat adhuc æqualis illi in ore Ceti.*
	Febr. 10	*Nova in Collo Ceti clarissimis radiis deprehensa.*

Nova in Collo Ceti primùm visa.

Nova

Annus	Menf. die.	EPHEMERIS NOVARUM STELLARUM.	
1667	Febr. 27	*Nova in Collo Ceti clarè admodùm fulsit; etsi Luna notabili lumine jam esset imbuta: major erat illâ in ore Ceti.*	
1667	Mart. 13	*Dilucidè pariter ea ipsa in Collo Ceti apparuit, eâdem ferè magnitudine.*	
1668	Octobr. 26	*Nova in Collo Ceti hâc die primùm visa, sed instar minutissimæ Stellulæ.*	
	Novemb. 7	*Nova in Collo Ceti mediam ferè in ore æquabat.*	
	Novemb. 16	*Nova in Collo Ceti æqualis ferè illi in ore Ceti visa est.*	
1669	Jan. 28	*Nova in Collo Ceti minor erat illâ in ore.*	*Nova in Collo Ceti erat æqualis Lucidæ Mandibulæ Ceti.*
	Sept. 26	*Nova in Collo Ceti instar sextæ magnitudinis apparuit.*	
	Octobr. 16	*Nova in Collo Ceti illâ in ore major erat & clarior.*	
	Octobr. 24	*Nova in Collo Ceti Lucidam Mandibulæ Ceti æquabat.*	
	Novemb. 19	*Nova in Collo Ceti major illâ in ore; minor tamen Mandibulâ.*	
1670	August. 27	*Nova in Collo Ceti maximo gaudebat lumine; æqualis ferè Stellis secundæ magnitudinis, & Mandibulæ Ceti.*	
	Septemb. 3	*Nova in Collo Ceti admodùm fulgida extitit; altera verò in pectore Cygni crescere videbatur.*	
	Septemb. 8	*Nova in Collo Ceti æqualis adhuc Mandibulæ Ceti. Altera sub capite Cygni evidenter decrescere videbatur; sic ut vix major illâ, duarum informium Caput Cygni præcedentium superiori, mihi visa sit, hoc est, 5 magnitudinis; illam verò in pectore Cygni paullatim adhuc crescere deprehendimus.*	*Nova sub capite Cygni.*
1670	Octobr. 13	*Nova sub capite Cygni vix ac ne vix videbatur, ut ut Caput Cygni, tum Nova pectoris satis clarè apparuerit.*	
	Octobr. 14	*Nova sub capite Cygni adeò exilis & debilis extitit, ut nullâ ratione, licet cœlum perquàm esset serenum, Sextante observare potuerit; vix enim, ac ne vix nudo oculo deprehendebatur.*	
	Decemb. 5	*Nova in Collo Ceti adeò decreverat, ut vix Stellam sextæ magnit. æquaret.*	
1671	April. 29	*Nova sub capite Cygni denuò tertiæ magnitudinis visa, major aliquantò Rostro Cygni; imò ferè illâ in ancone inferioris alæ; sed paullò minor illâ in pectore, tum obtusioris luminis, quàm Rostrum & pectus; altera verò illa in pectore vix major adhuc apparuit, quàm anno præterito: si quidem Stellas sextæ magnitudinis æquabat.*	*Nova sub capite altero anno denuò in conspectum prodit.*
1671	Maji 17	*Nova sub capite Cygni aliquantò minor videbatur Rostro Cygni, & illâ in humero Aquilæ, tum etiam lumine obtusior; major tamen illâ in cuspide Sagittæ & æqualis ferè illi sequ. in jugo Lyræ.*	
1671	Maji 25	*Nova sub capite Cygni minor videbatur, quàm die 22 Aprilis; quâ primùm visa fuit; sic ut decrescere videretur. Minor jam erat Rostro Cygni, nec non illâ in ancone alæ Austrinæ, etiam minor illis in jugo Lyræ, & humero Aquilæ; vix major apparuit minore duarum in pede Cygni & illâ in pectore Aquilæ.*	*Decrescit magis magisq.*
1671	Jun. 26	*Nova sub capite Cygni major apparuit illâ in Collo Cygni; sic ut notabiliter decreverit; altera verò ante pectus Cygni major ferè videbatur, quàm anno præterito.*	
	Julii 3	*Nova sub capite Cygni ferè minor illâ in collo Cygni.*	
1671	Julii 18	*Nova sub capite Cygni vix Stellæ 5 magnitudinis æquiparari dabatur.*	
	August. 2	*Nova sub capite Cygni vix sextæ magnitudinis apparuit, imò minor, quàm reliquæ omnes, circa caput & collum Cygni existentes, per intervalla tantummodò micabat.*	
1671	August. 6	*Dicta nova adeò decreverat, ut vix in oculos incurreret, cœlo licet adm. sereno.*	
	August. 7	*Nova sub capite Cygni, vix in oculos incurrebat, ut ut omnes oculorum nervos in eam intenderim.*	
	August. 12	*Hæc ipsa vix deprehendebatur.*	
1671	August. 14	*Novam sub capite Cygni vix animadvertere potuimus. Altera verò in Collo Ceti æquabatur Stellæ ad Genam, imò ferè major paullò videbatur.*	*Nova sub capite Cygni disparuit.*
	August. 15	*Nova sub capite Cygni vix ampliùs conspecta.*	
	August. 16	*Nova sub capite Cygni vix ampliùs visa.*	
1671	August. 17	*Nova sub capite Cygni vix ac ne vix deprehensa.*	
	August. 25	*Nova sub capite Cygni non ampliùs fuit conspicua.*	

	Annus	Mens. Dies	EPHEMERIS NOVARUM STELLARUM.
	1671	Septemb. 11 & 12	*Nova sub capite Cygni haud amplius conspecta. Altera verò in Collo Ceti æquabatur illi in ore Ceti, quæ est quartæ magnitudinis.*
	1671	Octobr. 30	*Nova in Collo Ceti vix sextæ magnitudinis apparuit.*
		Novembr. 3	*Nova in Collo Ceti non amplius apparuit.*
	1672	Martii 29	*Nova sub capite Cygni vix sextæ magnitudinis apparuit. Altera verò in pectore quasi adhuc crescere videbatur.*
	1672	August. 9	*Nova in Collo Ceti clarissimis fulgebat radiis; major erat illâ in ore Ceti, & minor Mandibulâ; Altera verò sub capite Cygni nusquam hoc anno affulsit.*
	1672	Septemb. 17	*Nova in Collo Ceti minor illâ ad Genam, vix quartæ magnitudinis, imò vix quintæ.*
		Septemb. 25	*Nova in Collo Ceti vix sextæ magnitudinis.*
Nova in Collo Ceti disparuit.	1673	Septemb. 14	*Nova in Collo Ceti haud adfuit.*
		Octobr. 9	*Nova in Collo Ceti nusquam apparuit.*
		Octobr. 18	*Nova in Collo Ceti necdum orta est.*
Nova in Collo nusquam visa.	1674	August. 10	*Nova in Collo Ceti nec adhuc fulsit.*
		August. 13	*Nova in Collo Ceti nondum apparebat.*
		Octobr. 20	*Nova in Collo Ceti nondum conspecta.*
		Decemb. 17	*Nova in Collo Ceti nondum apparuit.*
		Decemb. 20	*Nova in Collo Ceti nondum prodierat.*
		Decemb. 25	*Nova in Collo Ceti nondum affulsit.*
Adhuc delituit.	1675	Februar. 15	*Nova in Collo Ceti hucusque nondum prodiit.*
		Julii 22	*Nova pectoris Cygni, à quo rursùs reluxit, constanter singulis noctibus apparuit, sed instar sextæ magnitudinis: nihilominùs hâc die Altitudo ejus Meridiana observata.*
	1675	August. 19	*Nova in Collo Ceti nondum apparuit.*
		August. 27	*necdum affulsit.*
		Septemb. 20	*haud apparuit.*
		Octobr. 13	*nondum deprehensa; nec Tubo Optico illam animadvertere potui, ut ut illa minutissima novam præcedens distinctè observari potuerit.*
	1675	Octobr. 15	*Nova in Collo Ceti haud conspecta.*
		Novemb. 21	*nusquam apparuit.*
		Novemb. 22	*neutiquam adhuc conspecta.*
		Decemb. 10	*haud animadversa.*
Ne vestigium ejus adhuc apparuit.	1676	Junii 13	*Nova in Collo Ceti nondum adfuit.*
		Junii 15	*nondum apparuit.*
		Novemb. 25	*neutiquam adhuc deprehensa, ut ut eo tempore plurimas Fixas à Mandibulâ Ceti observaverim.*
Nova in Collo Ceti post annos aliquot iterùm reluxit.	1676	Decemb. 10	*Benè memini, me novam hanc in Collo Ceti pariter haud vidisse, licet eâ in Cœli parte plurimas Stellulas observaverim; si adfuisset, utique illam vidissem. Posthac plurimi dies nubilosi extiterunt, ut vesperi Stellas observare haud potuerim, ad diem usque 23 Decembris.*
		Decemb. 23	*Quâ novam hanc in Collo Ceti, cœlo admodùm sereno, clarissimè vidimus, & quidem tantâ claritate & magnitudine fulgentem, ut Mandibulam Ceti omninò æquaret, imò claritate eam vinceret. Volebam eam quoque eo tempore ab aliis Stellis dirimere, ut viderem, an adhuc firmiter suo loco persisteret; sed totum cœlum subitò adeò nubibus fuit obductum, ut hâc vice id fieri haud potuerit.*
	1676	Decemb. 31	*Nova in Collo Ceti major ferè Mandibulâ Ceti.*
Nova in Collo Ceti valdè conspicua; sed colorem ex parte mutaverat.	1677	Jan. 1	*Nova in Collo Ceti clarissimè rursùs affulgebat, major ferè Mandibulâ Ceti, major quoque, quàm Extrema alæ & Marcab Pegasi, colore & lumine ferè æqualis Mandibulæ; memini tamen, me olim eam observasse, quando secundæ apparebat magnitudinis, paullò albicantiorem & splendidiorem. Quid porrò cum hâc ipsâ Stellâ accidet, observationes docebunt.*

Illustrissime Domine,

COnsideravi Literas à Clarissimo Dn. Hevelio ad Suam Illustrissimam Dominationem datas, circa oppositiones, quas Clarissimus Dn. Hoockius Anglus eidem, ratione divisionum suorum majorum Instrumentorum, cum lineis parallelis Circularibus & diagonalibus rectis opponit. Et quandoquidem Clarissimus Dn. Hevelius, quid sentiam, mentem meam desiderat, lubens, illâ quâ par est ingenuitate, & illo, quo eundem, ut Virum Literis & scientiis excultissimum, prosequor, amore respondebo. Dico itaque lineas Circulares parallelorum debuisse fuisse distantiâ inæquales, aut diagonales Sphæricas, ut docet Pater Emanuel Maignan, Tholosanus Minorita, in suâ Perspectivâ Horariâ, Romæ typis editâ, Anno 1648. Deducit hoc in Propositione XVI, folio 148, usque ad folium 155, ubi unum & alterum exponit modum; Magis tamen approbat illum linearum Circularium Parallelorum inæqualium, tenendo quasi impossibile, posse benè & exactè fieri unam divisionem diagonalem cum lineis Sphæricis, & hoc est, quod in substantiâ hâc super divisione affirmat Pater Maignan, discurrendo ut Mathematicus, & ut ille, qui geometricè demonstrat, quomodo deberet fieri divisio, si per possibile daretur per diligentiam humanam posse fieri. Ad quod respondeo. Etsi non prætendo esse Geometra, & multò minùs Astronomus, si quidem cognosco meam debilitatem; Dico tamen divisionem Clarissimi Dn. Hevelii non nisi in abstracto esse negativam, sed in concreto affirmativam & verissimam. Quod hoc modo probo.

Literæ ad Illustr. Dn. des Noyers.

Ill. Buratini sententia de Instrumentorum divisionibus.

Approbat Auctoris modum divisionis.

Quoad primùm circa falsitatem seu negativam me paucis expediam, inhærendo doctrinæ Patris Maignan, & aliorum, qui de his divisionibus scripserunt, sicut de rebus idealibus, è quorum numero etiam est Admodùm Reverendus & Per-Illustris Dn. Stanislaus Pudlowski, Academicus Gracoviensis, cujus quidem opera prælo non fuére excusa.

Circa considerationem posteà operum ac divisionum Clarissimi Dn. Hevelii in concreto, credo, me exiguam habiturum difficultatem demonstrandi, quòd divisiones ejusdem sint justissimæ, & quòd meliùs fecerit hoc modo, quàm si fecisset arcus Parallelorum inæqualium, aut diagonalium Sphæricarum. Et sic argumentor. Exempli causâ. Magnus Octangulus Clariss. Dn. Hevelii constat radio novem pedum, & distantia linearum Circularium Parallelorum una ab alterâ non distat, nisi sextâ parte unciæ (vulgò Germanicè Zoll) jam desiderarem, ut Censor Clariss. Dn. Hevelii mihi diceret, quis error futurus esset in minutis in unâ tàm minimâ Distantiâ. Insuper desiderarem scire, quisnam Artificum futurus sit, qui possit Circinum ita exactum facere, ut probet fieri degradationem ejusmodi minutæ divisionis. Poterat benè dicere Clariss. Dn. Hevelius arcus factos esse inæquales, cùm nec oculus humanus, taceo Instrumentum quodpiam, possit cognoscere, fuerintne æquales, nec ne.

Et etiam demonstrat.

Interroget ergò Clariſſ. Dn. Hevelius Cenſorem ſuum, qui cùm fecerit arcus inæquales, quanta differentia ſit futura, ſe non feciſſe inæquales, & ſcio, hanc differentiam non fore unius minuti quarti, & quid ſit minutus quartus in uno gradu, patebit nil eſſe, niſi unam partem ex 12960000, ſcilicet duodecim milliarum nongentarum ſexaginta millium partium: Nam minutum primum eſt una pars eſt 60, minutum ſecundum pars ex 3600, minutum tertium una pars ex 216000, & conſequenter, & ut dixi, minutum quartum eſſe partem unam ex 12960000; Quam diviſionem, neſcio, an quis in mundo reperiatur, qui facere poſſit, licet gradus ſint maximi, etiamſi & per inventionem à me inventam, quâ multiplico gradus tricies & ampliùs, quàm ſint in Inſtrumento.

Nihilominùs tamen credere nolim, etſi conficerem Inſtrumentum per-magnum Octagonum Clariſſ. Dn. Hevelii, cujus unus gradus eſſet largus circiter unum cubitum & unum quartum, quod ſuccederet, poſſe monſtrari minutos quartos integros, adeò immenſus eſt numerus. Non deſpondeat ergò animum in continuando ſuo opere Clariſſ. Dn. Hevelius, ſed pergat & perficiat ſibi nomen immortale comparaturus. Sua Illuſtriſſima Dominatio ei mea obſequia deferre, adjunctamque figuram transmittere velit, obnixè rogo.

Ill. Burattinus ad continuandum opus Auctorem adhortatur.

Warſaviæ Anno 1676. Suæ Illuſtr. Dominat.

Obſequentiſſimus

TITUS LIVIUS BURATTINI,

Ampliſſimo Viro,

Dn. JOHANNI HEVELIO,

Veteris Gedani Conſuli,

Amico ſuo honorando,

ISMAEL BULLIALDUS, S. P. D.

Ampliſſime Vir,

GRatias ago, habeoque tibi maximas de Epiſtolæ tuæ ad Clar. Dn. Joh. Flamſtedium exemplari mihi miſſo. Quàm modeſtè, tàm verè ipſi demonſtras, vitra Teleſcopica in diſtantiis Stellarum inter ſe, vel altitudinibus ſupra Horizontem magnorum Inſtrumentorum ope accipiendis; non modò acutiſſimi viſûs facultate præditis minimè neceſſaria, verùm etiam fallacia ſæpiſſimè eſſe, & à vero loco viſum, eorum interventu, deviare. Ratione & exemplis hoc confirmas & probas; Luſcitioſis interim & myopibus id auxilii libenter ac benignè concedis, nec adimere contendis. In eâ ſemper fui ſententiâ, quam ante annos plures Tibi ſignificavi, ad Stellarum inter ſe diſtantias, & ſupra Horizontem altitudines exactè acquirendas, Vitra optica minimè apta eſſe; cùm quisquam certus eſſe non poſſit, an per radium

Cl. Bullialdus ſubſcribit ſententiæ Auctoris de pinnacidiis Teleſcopicis.

um directum, an per refractum, oculum collimet. &c. Vale, Vir Amplissime, Amice maximè Honorande. Scribebam Parisiis, Junii die 11, Anno 1677.

Per-Illustri Viro,

Dn. JOHANNI HEVELIO,

Consuli & Astronomo dignissimo,

HENRICUS OLDENBURG,

Felicitatem!

CUm Dn. Flamstedius fusè satis responderit Literis tuis novissimis, Martii 11 ad me datis, nolo tibi plus temporis suffurari; Id solummodò adjiciam, Societatem Regiam, nequicquam obstantibus nonnullorum artificiis, labores & Studia tua jugiter pro merito æstimare, atque in eo esse, ut Te & Famam tuam à maleferiatorum ingeniis & molitionibus sartam tectam conservet. Flamstedium nostrum quod spectat, Vir bonus est, nec nisi præcisam, quantum pote, veritatem in re Astronomicâ consectatur; liberam interim unicuique Perito rationem permittens, scientiarum decus & augmentum promovendi. Genium hunc in eo jam expertus est Cassinus; Tu eundem, ni admodùm fallor, comperies, comperientque omnes, qui paullò intimiorem cum ipso consvetudinem inibunt. Vale, & ocyùs, si placet, rescribe. Dabam Londini, die 15 Maji, Anno 1676.

Quid sentiat Ill. Reg Societas de Auctoris laboribus.

Illustri Viro,

Dn: JOHANNI HEVELIO,

Gedanensium Consuli dignissimo,

Astronomo Celeberrimo,

HENRICUS OLDENBURG, S. & Off.

HIsce dum scribendis incumbo, ecce Literas tuas binas Flamstedio, & mihi inscriptas. Priores ut primùm potero Greenovicum curabo, quidque responsi tulero, ad Te quantocyùs expediam. Posteriores Societati Nostræ in cætu proximo prælegam, cui sine dubio perplacebunt. Conscia illa neutiquam fuit Editionis illius libri, in quo Hoockius Animadversiones suas in Te strinxit, Eademque Te certum esse jubet, scriptum illud suum de Te existimationem nil quicquam læsisse. Vale, & me Tui Studiosissimum crede. Dabam Londini, 27 Jan. 1677.

Insciâ Ill. Reg. Societate Dn. Hoockius Animadversiones suas edidit.

Quid Illustr. Reg. Societ. de isto scripto sentiat.

Illustri Viro,

Dn. HENRICO OLDENBURGIO,

Illustriss. Regiæ Societatis Secretario,

J. HEVELIUS, Sal.

NOn est, quod verearis, Vir admodùm honorande, me offensum esse

Auctor testatur; se minime offensum esse, quòd Cl. Flamstedius observata sua examinaverit.

esse, eâ de causâ, quòd Cl. Flamstedius mea observata sub examen vocaverit; minimè profectò! quippe nunquam de ejus benevolo erga me, meaque Studia Uranica animo vel minimùm dubitavi, quem ut porrò conservare velit, obnixè contendo, ego vicissim quævis officia, atque Studia; quæ à sincero profluere possunt Amico, ipsi perlubens offero. Hoc solummodò desideravi, quòd nimis præproperè ex unâ aut alterâ observatione, alterius observata universa dirimere,

Sed judicium suum suspendere meritò adhuc potuisset.

vel potiùs in dubium vocare & rejicere studeat: ego in eâ sum sententiâ, expectandum esse adhuc paullulùm, donec omnes & singulas habeat meas observationes, ac totum Catalogum nostrum Fixarum; atque tùm liberum esto omnibus, mea qualia qualia examinare, rejicere, ac etiam alia certiora & correctiora substituere: videbunt tamen Posteri, volente DEO, me minimùm aliquid præstitisse, & laborem nostrum non usque adeò fuisse frustraneum, etiamsi nudis pinnacidiis rem, Divinâ auxiliante Gratiâ, peregerim. Imò si universum Fixarum negotium adhuc primùm mihi restituendum & suscipiendum

Bono est animo Auctor de suis Observationibus.

Iterum iterumq; Auctor testatur; si totum negotium Fixarum adhuc suscipiendum esset, se non aliter, quàm hactenus factum, illud aggressurum.

esset, profectò sincerè fateor, me haud aliter, quàm meâ methodo hactenus mihi usitatâ, plurimis prægnantibus de causis suscepturum. Intereà minimè reprobo alios aliter rem tentare, & sino lubentissimè, quòd Cl. Flamstedius sentiat, Telescopicas dioptras meliores esse vulgaribus, vel etiam meis; sed fruatur suâ sententiâ, dummodò mihi ipse etiam permittat, meâ frui sententiâ, sicuti pariter alii Præcl. & Celeb. Viri faciunt, ut ut aliâ ratione observationes instituant. Quilibet, crede, habebit suas rationes, quare sic & non aliter rem tentet, & ego maximas etiam habeo. Tempus docebit, quantum quis-

Quilibet gaudeat suâ sententiâ hocce in negotio.

que peregerit in omnibus, & quousque ad metam hic vel ille in hâc vel illâ parte pervenerit: intereà allaboremus omnes, ut, quoad fieri possit, accuratè omnia determinemus, & quidem opere ipso, non verbis. Si aliquis ex iis, qui nuda pinnacidia absolutè rejiciunt, mihi

Auctor exoptat; ut aliquis contrarium statuens Observationibus suis adesset, ac Organa sua ipsemet dirigeret; sine dubiò aliter sentiret: ut cum Cl. Hallejo etiam factum est:

adesset, resque meas penitiùs introspiceret, examinaret rigidiùs, mecumque observaret, fortè longè aliter sentiret: disputatio illa facilè cessaret, & inter nos brevi conveniret: nimirùm nuda pinnacidia non omnimodè esse rejicienda, si quis visu polleat, Stellulasque minimas benè distingvere valeat, pariter Telescopica pinnacidia, præsertim apud Myopes, habere suum egregium usum, nec non Micrometrum excellere præ aliis omnibus Instrumentis, in certis quibusdam observationibus; sed minimè in omnibus. Verùm nolo ampliùs hâc de re disceptare cum ullo; quilibet gaudeat suo ingenio, ac rem nostram Cœlestem tentet eâ ratione, quâ ipsi visum fuerit commodiùs. Intereà si alicui, ut & Clar. Dn. Flamstedio, cui ex animo benè cupio, placuerit mecum de rebus reliquis æthereis reciprocare sermones, Ei quàm

Auctor Stellæ Mirach planè alium locum in suo Catalogo assignavit.

lubentissimè promptitudinem meam offero. Cæterùm ex Observationibus nuperi Cometæ institutis à Cl. Flamstedio, Literis Tuis 19 April. adjunctis, intellexi, modò dictum Præcl. Flamstedium esse in eâ opinione, quasi statuam, Stellam Mirach in 21° 40′ 34″ ♈ versari, dum

scribit:

ſcribit: *Et concedens unà cum Hevelio locum Mirach nunc eſſe in 21° 40′ 34″; cum Latitudine Boreali 25° 57′, diſtantia Cometæ ab Algol erit 23° 42′ 40″*, ſed profectò ego nunquam illam eo in loco repoſui. Si quidem ea ipſa Stella juxta meum Catalogum novum degit modò in 25° ♈, & in paucis minutis cum Tychonis Longitudine convenit. Quæſo igitur hâc de re illum admoneas, ut me ab iſto enormi errore liberet. De reliquo, plurimùm Tibi debeo pro tranſmiſſis Libris, die 22 Maji, qui ut mihi gratiſſimi extiterunt, ſic operam daturus ſum, ut quibuscunque gratiſſimis officiis rursùs promptitudinem hanc Tuam demereri quadantenus poſſim. Ea quæ erogaſti, libenter ſuo tempore rependam; imò poteris ab iſtis Libris ad vendendum Tibi tranſmiſſis iſtam pecuniam deducere; & ſi placet, rogo, ut ratiocinia noſtra ratione librorum meorum concludas, eaque mihi tranſmittas, tum ſi quid præterea novi occurrat, eorum me participem reddas, ut & recentiorum Veſtr. Ephemer. Ego intereà vobiſcum communicabo, quid nuper circa phœnomenum quoddam à me detectum eſt. Si cœlum ex voto annuiſſet, plura tranſmittere potuiſſem; ſed hâc vice non quæ voluimus, ſed potuimus, accipietis: prout annexa Obſervatio oſtendet. Vale & ſaluta Totam Illuſtr. Reg. Societatem Noſtram, Eique omnia, quæque à me proficiſci poſſunt, pollicearis ac deferas rogo. Dabam Gedani, Anno 1677, die 8 Dec: St. n.

JOHANNIS HEVELII, CONTINUATIO HISTORIOLÆ NOVÆ STELLÆ in COLLO CETI, ad

Illuſtrem Virum, Dn. HENRICUM OLDENBURGIUM, Illuſtriſſ. Reg. Societ. Secret.

IN recenti adhuc memoriâ habebis, quòd Vobis omnibus expoſuerim, quid hactenus ab Anno 1665, ad initium usque hujus Anni 1677, cum novâ illâ Stellâ in Collo Ceti acciderit; nunc mearum quoque partium eſſe arbitror porrò commemorare, quid hucusque à me de eâdem Stellâ obſervatum ſit, inprimis cùm ad hanc usque diem varias paſſa ſit viciſſitudines, imò circa Æquinoctium hujus anni Vernale penitùs evanuerit, ac nuper denuò, die videlicet 23 Novembris, in lucem, & quidem inſtar Stellæ quintæ Magnitudinis, prodierit: uti ex annexâ Hiſtoriolâ patet.

Continuatio Hiſtoriæ de novis Stellis.

Annus	*Menſ.*	*dies*	CONTIN. HISTOR. NOVÆ in COLLO CETI.
1677	*Januar.*	19	*Nova in Collo Ceti major Mandibulâ, & lucidior, & albicantior apparuit.*
	Januar.	22	*Major adhuc & clarior Mandibulâ Ceti extitit.*
1677	*Februar.*	1	*Haud minor Mandibulâ Ceti, tùm clarior paullò viſa eſt.*
	Februar.	7	*Æqualis ferè Mandibulæ Ceti.*

Nova in Collo Ceti ferè nunquam lucidior extitit

Annus	Menſ. dies	CONTIN. HISTOR. NOVÆ in COLLO CETI.
1677	Febr. 9 & 10	*Adhuc ſimili facie, magnitudine videlicet & claritate gaudebat.*
	Febr. 14	*Lunâ ſplendente decreſcere quaſi videbatur.*
	Febr. 23	*Minor jam Mandibulâ, major tamen eâ in ore Ceti deprehenſa.*
1677	Martii 6	*Nova hæc æqualis ferè erat illi in ore Ceti, imò vix major illâ ad Genam Ceti.*
	Martii 8	*Et tubo 12 pedum vix major, quàm illa ad Genam, tum evidenter minor, ac illa in ore Ceti obſervata, atque ita notabiliter decreſcere deprehenſa eſt. Poſthac radiis Solis ſeſe immerſit, ut obſervari ampliùs haud potuerit.*
1677	Auguſt. 22	*Lucidâ videlicet Arietis & capite Ceti rursùs Heliacè exortis, anxiè quidem nova hæc à me quæſita, ſed nusquam deprehenſa eſt.*
	Auguſt. 26	*Pariter egregio tubo ſollicitè quidem inveſtigata, ſed minimè detecta, multò minùs nudis oculis conſpecta, licet quàm plurimæ minutiſſimæ Stellulæ eâ in parte Cæli probè in oculos incurrebant.*
1677	Sept. 4. 5. 6.	*Non minùs adhuc prorsùs delituit.*
	Sept. 21. 22.	*Nondum deprehenſa.*
	Septemb. 23	*Nondum detecta.*
	Septemb. 27	*Necdum illuxit.*
1677	Octobr. 3	*Nondum conſpecta.*
	Octobr. 19	*Nondum affulſit.*
	Octobr. 25	*Nondum apparuit.*
1677	Nov. 16. 18	*Licet cœlo ſereno, ac Lunâ ſilente ſollicitè admodùm ac ſtudio à me inveſtigata fuit, ne veſtigium tamen nudis oculis de dictâ illâ novâ in Collo Ceti deprehenſum.*
	Novemb. 23	*Poſt 18 Novemb. dies extiterunt omninò nubiloſi; at verò ubi cœlum rursùs inclaruit, deprehendi protinùs eam jam adeſſe, & quidem eodem ipſo Cœli loco, ubi antea luxerat, eamque ſplendore ad inſtar Stellæ quintæ magnitudinis, ſive illius Stellulæ ad oculum Ceti, citiùs hîc Gedani non animadverſa eſt, ut ut vigiles nunquam non oculos, quoties tantùm ob aëris temperiem licuit, ad eam intenderim.*
	Novemb. 25	*Stella hæc in Collo Ceti creſcere aliquantò videbatur.*
1677	Novemb. 28	*Denuò obſervata, ſed paullulùm jam major extitit. Siquidem Roſtro Ceti omninò æqualis, ſeu decimæ, ſeu primæ in Nodo Lini Auſtr. hoc eſt, quintæ magnit. imò ferè ex parte major viſa eſt; ad quartam tamen magnitudinem nondum hâc die pervenerat: quippe illa ad Genam notabili particulâ adhuc amplior deprehenſa eſt.*
1677	Decemb. 6	*Poſt plurimos continuos nubiloſos dies Nova hæc, etiamſi Luna adulta jam ad oppoſitionem vergeret, atque ſupra ferè caput Ceti in Tauro exiſteret; nihilominùs hâc die (quod vix ſperaſſem) à nobis diſtinctè admodùm nudis oculis conſpecta. Major paullò illâ ad Genam Ceti (nam citiùs, quàm hæc in conſpectum veniebat) & aliquantò minor illâ in ore, & Nodo Lini videbatur; ſic ut intra 10 dies notabiliter mole creverit.*

Nova in Collo Ceti Heliacè occidit.

Nova dicta quidem quæſita, ſed non detecta.

Deliteſcit adhuc.

Nondum viſa.

Rursùs affulſit.

Evidenter creſcit.

Quantæ magnitudinis extiterit.

Hæc ſunt, mi Amice, quæ hucusque de hâc mirâ Stellâ mihi annotare Cœlum indulſit; quid porrò cum hâc ipsâ accidet, ſubſequentes oſtendent obſervationes: brevi, ut puto, eam evidentiore claritate & magnitudine nobis fulſuram. Quibus hâc vice fruere, ſi quid vos, vel alii circa hocce, ſive alia Cœli phœnomena ſingulare detexiſtis, haud gravatim mihi exponas, etiam atque etiam rogo. Salutes meo nomine officiosè & ſubmiſsè Totam Noſtram Ill. Reg. Societatem, nec non Ill. Dn. Equitem Morum, Eisque omnibus obſequioſiſſima mea officia atque ſtudia deferas, obnixè rogo. Vale feliciſſimè, qui ſum, eroque æternùm

Dabam Dantiſci,
Anno 1677, die 8 Dec. St. n.

Tibi
Devinctiſſimus
JOHANNES HEVELIUS.

Illu-

Illustri Viro,
Dn. NEHEMIÆ GREEVIO,
Illustriss. Regiæ Societatis Secretario,
Amico honorando,
JOHANNES HEVELIUS, S. P. D.

NUnc quidem nullum ampliùs scribendi argumentum mihi suppetit, nisi ut Tibi significem, quòd Cl. & Doct. Dn. Hallejus huc Dantiscum feliciter advenerit, ac me die 26 Maji inviserit, cujus adventus mihi profectò gratissimus extitit, tùm quòd Illustr. Regia Nostra Societas Eum mihi commendare voluerit, tùm quòd jam pridem exoptaverim, ut aliquis, Rerum Astronomicarum benè gnarus, ex Vestratibus me inviseret, ut de rebus quibusdam, in quibus hactenus cum nonnullis non omninò convenimus, cum illo sermones reciprocare, mentemque ac rationem nostram observandi coràm factis, non nudis verbis, exponere mihi liceret, ac ille sic posteà Vobis etiam eò meliùs de omnibus meis rationes reddere, & nonnullorum dubia solvere posset. Non dubito, quin Illustrissimæ Regiæ Societati rem omnem planè aliter suo tempore exponat, quàm quidem nonnulli de meis Instrumentis & observatis arbitrati sunt, & quòd organis & observatis meis etiam aliquid tribuendum; imò multò magis, quàm sibi unquam nonnulli persuasissent, tum quòd mihi injuriam fecerint, quòd scribere ausi fuerint, me vix duò, vel tria integra minuta prima Instrumentis, nudisque meis oculis exquisitè derimere posse; imò illos jugiter aberrasse; qui dixerunt, se posse instrumentulo unius spithamæ, telescopicis pinnacidiis instructo, sexagies accuratiùs rem omnem determinare, quàm ego illis meis majoribus Organis Orichalcicis. Quandoquidem in præsentiâ Cl. Dn. Halleji sæpiùs, tùm Quadrantibus, tùm Sextante à nobis observatum est, nec non Cl. Hallejus multoties mecum, tàm cum coobservatore meo, easdem observationes tentavit; quousque verò inter se omnes observationes, cum illis olim toties per plurimos annos diversis instrumentis à me habitis, & nunc jam oculis omnium expositis conveniant, observata ipsa, quæ Cl. Dn. Hallejo modò tradidi, affatim testabuntur. De cætero, cùm nuperrimè observatio quædam haud vulgaris, nimirùm Jovis à Lunâ tecti mihi obtigit, & quidem præsente Cl. Hallejo deprehendere, ac rectè annotare: igitur non potui intermittere, quin illam quantocyùs Illustr. Reg. Societ. Nostræ transmitterem, quò simul posses eandem Illustrissimo Dn. Mooro, cui officia mea iterum iterumque submissè defero, tùm Cl. Flamstedio, aliisque harum Rerum Cultoribus communicare: quæ si etiam apud Vos, vel Parisienses simul observata est, rogo digneris eas ipsas annotatas transmittere. Quibus feliciter vale, & quàmprimùm ad priores meas, 24 Aprilis datas, responde. Dabam Gedani, Anno 1679, die ipso Solstitii Æstivi.

Auctor significat Cl. Hallejum Gedanum appulisse.

Quo nomine ejus adventus Auctori fuerit longè gratissimus.

Auctor omninò certus est, Cl. Hallejum testaturum, cùm fuerit redux, planè aliter rem se se habere, cum Auctoris Instrumentis, quàm plurimi sibi hactenùs sunt imaginati.

Præsente Cl. Hallejo plurimæ observationes habitæ fuerunt, quo successu observationes ipsæ ostendunt.

Occultatio Jovis.

Præclarissimo, atque Doctissimo Viro,

Dn. DITHLERO CLUVERO,

J. HEVELIUS, Sal.

Quare adventus Cl. Halleji Auctori fuerit pergratus.

DOminus Edmundus Hallejus, cujus mentionem in Literis Tuis fecisti, feliciter hùc Dantiscum Mense Majo advenit, cujus adventus mihi profectò gratissimus extitit: præprimis cùm jam pridem exoptaverim, ut aliquis ex Anglis, qui Instrumentis, pinnacidiis Telescopicis instructis, benè esset exercitatus ad me veniret, atque tale Instrumentum secum afferret, quò possimus ab utrâque parte, re ipsâ, non nudis Verbis, commonstrare, quid uterque nostrûm præstare valeat. Quod sicuti nunc tandem obtinui, sic maximoperè mihi exinde gratulor.

An Auctor nudis pinnacidiis duo vel tria integra minuta discernere valeat? testabitur nunc Cl. Hallejus tanquam ocularis testis.

Imaginati quidem sunt, uti scis, sibi aliqui, prout Dn. Hoockius, reliquos ut modò taceam, me haud posse duo, vel tria integra minuta prima exquisitè decernere; sed Dn. Hallejus, Veritatis alias amans, testabitur, sine omni dubio (quippe qui singulis ferè serenis noctibus, mecum observationibus operam dat, tùm multoties meis instrumentis, tùm mecum, tùm cum Coobservatore meo observat) rem planè aliter sese habere, & quòd præcisiùs me nudis oculis posse, meâ ratione, & distantias Fixarum, & Altitudines Meridianas determinare, etiam hoc tempore Solstitii lucidissimâ nocte,

Auctor abundè Cl. Hallejo satisfecit.

nec non Lunâ splendente, quàm unquam hactenus sibi ipsi imaginari potuerit, & quòd Ipsi abundè affatim satisfecerim; sed an Hallejano Instrumento mihi satisfacere potuerim, hâc vice taceo.

Felicem se prædicat Auctor, quòd dioptras Telescopicas nunquam fuerit amplexus.

Felicem sanè me nunc prædico, quòd nunquam illas dioptras Telescopicas amplexus fuerim, ut ut Dn. Hoockius aliter semper sustinuerit. Equidem quæ jam pridem in isto negotio mihi suboluerunt, ea nunc coràm in istis Instrumentis manifestè deprehendo; sic ut multò adhuc magis in sententiâ meâ modò confirmer.

Myopibus pinnacidia Telescopica relinquenda.

Iis, qui visu minimè pollent, & qui neutiquam sunt pinnacidiis nudis assueti, libenter ea Telescopica pinnacidia relinquam. Ego profectò illa retinebo, quæ nunquam à primâ Instrumentorum constructione commota, nec sine summâ aliquâ vi de loco suo debito commoveri possunt, quæ nunquam mihi abstergenda, corrigenda, examinanda, & quæ nullis vitrorum refractionibus, vel alterationibus quibusdam sunt obnoxia, quibus unam, eandemque distantiam toties, quoties velim, ex voto præcisè determinare possum, licet sit ante 10, vel 20 annos, jam cum diversis sociis habita; quæ pinnacidia initiò rigidissimo examini subjeci, ac quæ ampliori examine nunquam opus habent.

Quid nudis dioptris Auctor præstiterit, observationes jam editæ abundè testantur.

Verùm quid illis meis pinnacidiis, meisque qualibus qualibus Instrumentis peregerim, & quousque semper observationes determinare quiverim, Tu, cum aliis, qui nullarum sunt partium, nunc ex opere meo edito, Uranicarum scilicet Rerum observationibus, dijudicare poteritis. De quibus omnibus etiam de Te Tuum expecto judicium, quod ut mi-

hi

hi pergratum accidet, ſic allaboraturus, ut quâvis occaſione Tibi rurſùs gratificari non nequeam. Vale quàm diutisſimè. Dabam Gedani, Anno 1679, die 22 Junii.

Ampliſſimo, Spectatisſimoque Viro,

JOHANNI HEVELIO, Conſuli Gedanenſi, Aſtronomo Summo, S. P.

NUperrimè intellexi ex Dn. Olaffio, Dominat. Veſtram à me expectare, ut animi mei ſenſum de Obſervationibus ac Inſtrumentis Veſtris ſcripto exponerem, quòd quidem lubentisſimè faciam, cùm jam ſatis abundè mihi conſtet de eorum uſu & certitudine. Fateor equidem me ſemper dubitasſe, ex quo primùm cœpi ſcientiam Aſtronomicam excolere, ne fortè collimatio per nuda veſtra pinnacidia facta, incerta ſit aliquot minutis, atque non ſemel miratus ſum, quæ ratio disſvaderet ab uſu Teleſcopiorum ad iſtud negotium; Interea tamen non auſus eram quidquam fidei Veſtræ in dubium vocare, atque mecum ſemper conſervavi venerationem Aſtronomiæ veſtræ integram, ut cuivis patet ex Præfatiunculâ Catalogi mei. Dum verò his dubiis perturbatus ſim, venit ad nos fama, jam editum fuiſſe librum, Obſervationes omnes veſtras uno Volumine complectentem, atque quidem tales, quæ novum Fixarum Catalogum multò auctiorem & correctiorem concederent. Ego lætatus admodùm adeò magnificè auctam Uraniæ ſupellectilem, partim gratulabundus, partim etiam ſuſpicionibus meis ſubventurus hùc me recepi. Quòd verò tanto affectu, tantâ benevolentiâ à Dominatione Veſtrâ receptus ſim, tanto candore & ſinceritate totus Apparatus Aſtronomicus mihi commonſtratus ſit, atque quòd toties mihi concesſum ſit, Veſtris adesſe obſervationibus, non inter minimas felicitates pono, ſed etiam abundè mihi gratulor de ſuſcepto meo itinere. Taceo inventa ingenioſisſima iſta, quibus ingentia Veſtra Organa nullo ferè negotio, quaſi minimo digito dirigi posſunt; Quæ omnia in perpetuum Aſtronomorum commodum accuratisſimè, prout res fert, in priori parte Machinæ veſtræ Cœleſtis deſcribuntur. Me verò ultrò teſtem offero certitudinis vix credendæ Inſtrumentorum, contra omnes, qui inpoſterùm Obſervationes Veſtras in dubium vocare posſint, quippe qui hiſce oculis vidi, non unam vel alteram, ſed etiam plures obſervationes Stellarum Fixarum Sextante magno Orichalcico, à diverſis etiam Obſervatoribus, quandoque etiam à me ipſo, licet parùm exercitato, peractas, ac annotâ regulâ repetitas, accuratisſimè, atque ferè incredibiliter inter ſe convenire, ac nunquam niſi temnendâ minuti parte inter ſe diſcrepare; quòd an majori gaudio, an admiratione exceperim neſcio. Namque ex intimo iſto affectu, quo Scientiam Sideralem colo, nil gratius mihi obtingere potuit, quàm quòd certò conſtaret, tanto ac tàm accurato penu locupletatam esſe Aſtronomiam, nec quidquam

Cl. & Doct. Halleji judicium de Inſtrumentis & modo Obſervandi Auctoris.

Initiò fatetur Cl. Hallejus ſe dubitaſſe, quod aliquid certè poſſit præſtari nudis dioptris.

Lætatur Obſervationes Auctoris jam eſſe editas.

Cur Gedanum venerit.

Quòd benevolè receptus fuerit, gratias agit.

Fatetur Inſtrumenta Auctoris ad nutum regi poſſe.

Teſtem Cl. Hallejus ſe ultrò offert certitudinis vix credendæ Inſtrumentorum Auctoris.

Testatur à diversis licet Observatoribus habitæ fuerint Observationes tamen incredibiliter inter se convenisse.

magis mirum, quàm quòd adeò accuratus sit. Hinc possunt examinari Tabulæ jam constructæ, atque etiam Novæ procudi, quas forsan non adeò facilè eludet Cœlum, dummodò sibi constans sit (de quo dubitare cogit Motus Saturni nondum numerorum legibus adstrictus) neque ipse gravabor, volente DEO, operam dare isti negotio. Interea verò, Vir honorande, favore vestro cohonestare atque animos addere ne desinas, nec pereat affectus vester benevolus erga me immeritò conceptus; dum ego precibus fusis DEum Opt. Max. suppliciter rogo, ne unquam deficiant animi, corporisve vires, utque possis diu Orbi litterato prodesse, nec nisi serus ad cœlum redeas;

Gratulatur Astronomiæ.

Sic vovet

Dabam Gedani, Julii 8, 18, 1679.

Nominis Vestri Cultor assiduus

EDMUNDUS HALLEJUS.

JOHANNIS HEVELII
Continuatio
Novarum Stellarum Historiolæ.

	Annus	*Mens. Dies*	CONTIN. HISTOR: NOVAR. STELLARUM.
Ob Lunæ splendorem magnitudinem Stellæ determinare haud potuit.	1678	*Jan.* 3	*Nova Stella in Collo Ceti, à 6 Mensis Decembris, hucusque nunquam distinctè conspecta, ob cœlum nubilum, aërisque intemperiem. Hodie quidem, die scil. 3 Januarii, deprehensa; sed ob Lunæ splendorem, jam benè adultæ, non probè magnitudo ejus determinari potuit. Putassem eam jam esse majorem: nam anno præterito Mense Januario, ut & Mense Decembri, Anno* 1676, *multò major & lucidior apparebat: sic ut magnitudine & splendore Mandibulam Ceti vinceret; prout annotationes hujus Stellæ anno præterito habitæ clarè docent.*
Magnitudo Stellæ novæ in pectore Cygni.	1678	*Jan.* 5	*Nova Stella in Collo Ceti ob Lunæ splendorem haud adeò distinctè dijudicari potuit, quantæ nimirùm omninò esset magnitudinis; nihilominùs quantum assequi potuimus, vix paullò major Nodo Lini, sed nondum illi in ore Ceti æqualis extitit.*
Nova in Collo Ceti decrescit.	1678	*Jan.* 10	*Nova in Collo Ceti æqualis illi in Ore & Nodo Lini; altera verò in pectore Cygni decrescere videbatur: instar Stellulæ 7 magnitudinis & longè obscurior, quàm illæ tres in Collo, sub illâ novâ in pectore Cygni apparebat.*
		Jan. 14	*Nova in Collo Ceti, cœlo licet sereno, nihilominùs tamen paullò minor videbatur, quàm illa in Ore Ceti, etiam ex parte obscurior; sic ut jam decrescere paullatim visa est.*
		Jan. 15	*Nova simili ferè facie, ut die antecedente, apparuit.*
Dicta Nova non nisi 5. magn. extitit.	1678	*Jan.* 23	*Nova Stella in Collo Ceti vix paullò major illâ ad Genam, & Nodo Lini; sed minor illâ in Ore Ceti.*
		Febr. 11	*Hodie hæc modò dicta longè minor, quàm illa ad Genam Ceti apparuit.*
		Febr. 16	*Nova in Collo Ceti 5 magnitudinis videbatur, & illi in Lino Austr.* ♓ *inferiori æquabatur.*
Nova in Collo Ceti haud ampliùs conspecta.	1678	*Martii* 3	*Nova Stella in Collo Ceti ob Lunæ splendorem haud ampliùs visa, an reverà jam evanuerit, tempus docebit.*
		Martii 7	*Nec hâc die ob eandem rationem deprehensa est.*
		Martii 20	*Ob intensum diluculum, vapores, & nimiam declivitatem haud ampliùs conspecta.*

Annus	*Mens. dies*	CONTIN. HISTOR. NOVAR. STELLARUM	
1678	*August.* 11	*Nova Stella in Collo Ceti hâc die nondum apparuit; altera verò in pectore Cygni instar minutissimæ Stellulæ videbatur, vix ac ne vix in oculos incurrebat.*	*Nova in Collo Ceti nondum affulgebat.*
	August. 15	*Nondum apparuit.*	
	Septemb. 9	*Novam Stellam in Collo Ceti ob nubeculas animadvertere haud potui; puto tamen nondum adfuisse.*	
	Septemb. 16	*Nondum conspecta.*	
1678	*Septemb.* 27	*Nova in Collo Ceti ob Cœlum subnubilum, & Lunæ splendorem nondum videri potuit.*	
1678	*Octobr.* 2	*Nova in Collo Ceti primùm hâc die affulsit: citiùs ob Lunæ præsentiam deprehendi haud potuit.*	*Nova in Collo Ceti primùm prodiit.*
	Octobr. 10	*Jam splendente Lunâ corniculatâ decrescente satis clarè instar Stellulæ quintæ magnitudinis apparuit: minor nihilominùs illâ ad Genam Ceti deprehendebatur.*	
	Octobr. 11	*Instar Stellæ 4 magnitudinis affulgebat; erat ferè ejusdem magnitudinis & claritatis, ac illa ad rostrum, vel illa in fronte Orientalis Ceti; sic ut evidentissimè crescere videretur.*	
	Octobr. 12	*Modò jam paullò major mihi videbatur; sic ut ad magnitudinem ferè illius ad Genam accederet.*	
1678	*Octobr.* 16	*Nova in Collo Ceti mirè jam creverat, sic ut illi in ore Ceti non solùm æquaretur, sed eam magnitudine ferè vinceret.*	*Nova in Collo Ceti crescit.*
	Octobr. 18	*Nova illa dicta evidentissimè crescere visa est; major affulsit illâ in Ore Ceti; minor tamen Mandibulâ.*	
1678	*Octobr.* 20	*Major quidem illâ in Ore Ceti; sed ad magnitudinem Mandibulæ nondum omninò pervenerat.*	*Nova in Collo Ceti ad magnitudinem Mandibulæ accedebat.*
	Octobr. 22	*Nova in Collo Ceti adhuc paullò minor Mandibulâ Ceti; vegetiori tamen lumine micabat.*	
	Octobr. 23	*Ad magnitudinem Mandibulæ ferè accedebat; & etiamsi Luna haud procul abesset, clarè tamen admodùm fulgebat.*	
1678	*Novembr.* 2	*Nova in Collo Ceti, ob cœlum minimè serenum, hucusque non conspecta; at hodie jam major & clarior videbatur, quàm Mandibula Ceti, Lunâ licet clarissimis radiis affulgente.*	*Dicta Nova major Mandibulâ & lucidior.*
	Novemb. 3	*Adhuc major & lucidior Mandibulâ Ceti.*	
	Novemb. 4	*Tàm mole, quàm lumine adhuc crescere videbatur; apparuit enim evidentissimè major, cùm lucidior, tùm albicantior. Nova verò in pectore Cygni instar Stellæ 7 magnitudinis tantummodò visa, sic ut ægrè in oculos omnium incurreret.*	
1678	*Novembr.* 7	*Nova Stella in Collo Ceti major & lucidior Mandibulâ Ceti, vix quicquam minor, quàm Lucida ♈.*	*Adhuc major Mandibulâ.*
	Novembr. 8	*Nova in Collo Ceti æqualis Lucidæ ♈, quâ magnitudinem & splendorem.*	
	Novemb. 13	*Major adhuc Mandibulâ, & haud minor, quàm Lucida ♈, radiis splendidissimis micabat.*	
	Novemb. 15	*Haud minor Lucidâ ♈, radiis lucidissimis & albicantibus fulgebat.*	
1678	*Novemb.* 18	*Nova in Collo Ceti eâdem adhuc facie & claritate apparuit, nec quicquam adhuc decreverat, nec de claritate remiserat.*	*Ab initio Novembris, ad 13 Decembr. usq; eiusdem ferè magnitudinis apparuit, quod benè notandum.*
	Novemb. 19	*Hesternâ facie visa.*	
	Decemb. 4	*Adhuc major Mandibulâ.*	
	Decemb. 9	*Pariter major Mandibulâ Ceti.*	
1678	*Decemb.* 13	*Nova in Collo Ceti æqualis Mandibulæ; sic ut jam decrescere inciperet.*	*Nova in Collo Ceti minor Mandibulâ.*
	Decemb. 14	*Paullò jam minor videbatur Mandibulâ, longè tamen major illâ in Ore Ceti.*	
	Decemb. 16	*Minor Mandibulâ, major verò notabiliter adhuc illâ in Ore Ceti.*	
	Decemb. 27	*Longè minor Mandibulâ, & major paullò illâ in Ore Ceti.*	
	Decemb. 30	*Nova in Collo Ceti major adhuc paullò illâ in Ore; sed tamen longè minor Mandibulâ Ceti.*	
1679	*Januar.* 8	*Nova in Collo Ceti paullò jam minor illâ in Ore, major tamen adhuc illâ ad Genam, etiam illâ in Nodo Lini Piscium. Altera in pectore Cygni, quæ ante annum, & quod excurrit, satis conspicua extitit, instar sextæ, vel septimæ magnit. modò licet cœlo perquàm sereno, vix ac ne vix in conspectum veniebat; sic ut illam magis magisq; decrescere putem.*	*Magis magisq; decrescit.*

An

CONTIN. HISTOR. NOVAR. STELLARUM.

Nova in pectore Cygni vix ac ne vix conspecta.

Annus	Mens. dies	
1679	Januar. 8	*An planè rursùs se se nobis subducet, an verò lumine crescet, tempus docebit. Tertia illa, quæ ante aliquot annos sub capite Cygni affulsit, nusquam aderat: certumque est ab eo tempore, quo evanuit, nunquam eam rediisse.*

Nova illa sub Capite Cygni nusquam rediit.

Nova in Collo Ceti evanescere incipit.

Annus	Mens. dies	
1679	Januar. 9	*Nova in Collo Ceti vix major illâ ad Genam Ceti.*
	Januar. 19	*Nova dicta jam minor illâ ad Genam, etiam illâ in Nodo Lini, vix ac ne vix ob Lunæ splendorem conspecta.*
	Januar. 23	*Ob Lunæ splendorem videri distinctè haud potuit.*
	Februar. 2	*Valdè jam decreverat, videbatur instar Stellæ sextæ magnitudinis.*
	Februar. 3	*Magis magisque decrescere visa.*
	Februar. 6	*Longè minor, quàm illa propinquior 6 magnitudinis apparuit. Subsequentibus diebus, nubila, tum Lunæ crescentis splendor obstitit, quò minùs hanc Stellam nudis oculis deprehendere ampliùs potuerim.*

Nova in Collo Ceti nondum prodierat.

Primùm affulsit.

Crescit.

Paullò minor Mandibulâ.

Annus	Mens. dies	
1679	Septembr. 1	*Nova in Collo Ceti nondum deprehensa.*
	Septembr. 5	*Nova dicta vix ac ne vix in oculos incurrebat.*
	Septemb. 10	*Nondum erat æqualis illi ad Genam; attamen notabiliter creverat.*
	Septemb. 12	*Nova in Collo Ceti jam major videbatur, quàm illa ad Genam, paullò minor illâ in Ore; sic ut hoc anno velocissimè creverit.*
	Septemb. 15	*Magnitudine jam illam in Ore Ceti superaverat; illa verò in pectore Cygni vix ac ne vix conspecta; sic ut minimè crescere, sed potiùs decrescere visa sit.*
	Septemb. 19	*Nova in Collo Ceti satis clarè affulsit, Lunâ licet plenâ & splendente; major erat illâ in Ore; sed nondum ad magnitudinem Mandibulæ Ceti accedebat.*

Per biennium Auctor coactus, ab his Observationibus desistere.

Ab hoc tempore, cùm crudele illud incendium in ædibus meis (die sc. 26 Sept.) proh dolor! acciderit, atque ita tota mea suavissima Urania penitùs prostrata fuerit, nihil quicquam de hâc Stellâ à me intra biennium ferè observatum est. Exstructâ verò, singulari Divinâ Gratiâ, rursùs Speculâ, more solito etiam circa hanc Stellam novam, quando fieri licuit, observationes continuavi; ut ex seqq. patet.

Prior Observatio ex nova Speculâ.

Nova sub capite Cygni haud visa.

Stella in pectore Cygni necdum crescit.

Annus	Mens. dies	
1681	August. 29	*Nova Stella in Collo Ceti, Lunâ etsi plenâ & splendente, major erat eâ in Ore; sed nondum æquabat Lucidam Mandibulam Ceti. Altera verò in Collo Cygni nudis oculis, ob ejus tenuitatem, parvitatemque haud quidem conspecta, sed Telescopio tamen deprehensa.*
	Sept. 6. 8.	*Nova in pectore Cygni longè minor & obscurior erat, cælo licet sereno, quàm illæ binæ sub illâ in Collo 5 magnitudinis, sic ut vix ad Stellas 6 magnitudinis accederet. Nova verò in Collo Ceti nondum erat orta; at altera sub capite Cygni neutiquam in oculos incurrebat.*

In Collo Ceti decrescit.

Non ampliùs visa.

Annus	Mens. dies	
1681	Septemb. 17	*Stella nova in Collo Ceti major illâ in Ore Ceti & Nodo Lini; minor tamen paullò Mandibulâ erat, ac lumine etiam aliquantò obtusiori. Altera in pectore Cygni adeò exilis erat, Lunâ silente, ut vix in oculos incurreret, longè minor, quàm Stella aliqua 6 magnitudinis. Profectò nisi quis locum ejus probè cognovisset, nec illam unquam conspexisset.*
	Septemb. 29	*Stella in Collo Ceti major illâ ad Genam; minor tamen illâ in Ore, ac etiam in Nodo Lini.*
	Octobr. 7	*Stella in Collo Ceti paullò minor erat illâ ad Genam.*
	Novembr. 9	*Dicta Stella in Collo Ceti jam nusquam apparebat, ut ut minutissimæ Stellulæ circumvicinæ distinctè apparerent. Nova in pectore Cygni etiam vix ac ne vix in oculos incurrebat, Cælo licet admodùm sereno.*

Quo tempore Nova in Collo Ceti Ao. 1682 in conspectum venerit,

Et quo tempore evanuerit.

Annus	Mens. dies	
1682	August. 26	*Nova in Collo Ceti, primùm mihi hoc anno in conspectum veniebat, nondum ad Genam Ceti æquabat. Plures observationes Cometa tum affulgens impedivit.*
	Septemb. 28	*Nova in Collo Ceti minor erat Stellis 6 magn. imò minor illâ 6 vel 7 magnit. præced. novam, quæ multò clarior videbatur. Nova in pectore Cygni haud erat major Stellis 6, imò 7 magnit.*
	Octobr. 6	*Nova in Collo Ceti vix ac ne vix conspecta.*
	Octobr. 9	*Novam in Collo Ceti non potui ampliùs nudis oculis deprehendere. In pectore verò Cygni vix 7 erat magnit. sic ut vix crescere, sed potiùs decrescere videretur.*

Anno 1683, quo die primùm se se conspiciendam dederit.

Mense Augusto rursùs se se subduxit.

Annus	Mens. dies	
1683	August. 1	*Hâc die primâ vice Nova in Collo Ceti observata est, nondum æquabat illam ad Genam Ceti. Rursùs recens Cometa obstaculo fuit, quò minùs ad illam Stellam attendere sæpiùs potuerim.*
	August. 18	*Nova in Collo Ceti non ampliùs adere.*

JOHAN.

JOHANNIS HEVELII, CONTINUATIO RERUM URANICARUM Obſervationum.

Sine omni dubio, haud parùm nonnemo mirabitur, cui mea deplorata fortuna nondum adhuc cognita eſt, quòd ab initio Anni 1679 hucusque, ne unicam quidem obſervationem publici fecerim juris; cùm tamen, prout ex Parte Secundâ Machinæ meæ Cœleſtis ſatis ſuperque conſtat, à plurimis retrò annis vix unquam vel unicam hebdomadam, imò ſerenam noctem, & diem præterlabi paſſus fuerim, in quibus Res Cœleſtes, & quæcunque notatu digna videbantur, non debitâ diligentiâ, pro modulo meo, ſummoque fervore, Rei literariæ bono (abſit jactantia) animadverterim, ac annotaverim. Verùm, Honorande Aſtroſophe, cui atrocisſima mea clades abundè innotuit, quam Anno 1679, die 26 Sept. miſerandum in modum deſubitò paſſus ſum, ubi ſpatio paucarum horarum ferè omnes meas facultates, ædesque, tùm quicquid iis continebatur, atque in iis reſervabatur, ſed etiam meam ſplendidisſimam Uraniam cum omnibus & ſingulis pretioſisſimis Inſtrumentis, totâque ſupellectile, ex immano ac crudelisſimo incendio perdiderim, multò magis mirabitur, quomodo me adeò brevi rursùs recolligere, atque ſpiritum trahere potuerim, ut animum meum, in cineribus hactenus ferè ſepultum, denuò ſursùm ad Sidera Cœleſtia, eaque plus plusque promovenda reſuſcitare, atque erigere valuerim. Quod autem hoc ipſum benè ſucceſſit, ac fieri potuit, inter tot ac tot graviſſimas curas, tœdioſisſimas moleſtias, ac maximas ærumnas, quæ ſeſe circa adeò amplam reædificationem ædium, Uraniæ meæ reſtaurationem, aliaque plurima negotia, ab inimicis præter omne meritum mihi obtruſa, cumulatè obtulerunt, non niſi DEI O. M. ſummæ erga me clementiæ referendum habeo, qui me in illo immani, ac atrociſſimo infortunio, vivum ac ſoſpitem, inprimis mihi priſtinum ardorem Contemplationes Rerum Cœleſtium continuandi clementiſſimè, etiam in hâcce meâ provectiori ætate conſervare voluerit; ſimul etiam Directorem Univerſi ex toto pectore veneror, quòd me, vix quatuordecim Menſibus interpoſitis, haud vulgari, ac planè inſigni Phœnomeno Cœleſti, quaſi excitare benigniſſimè haud noluerit, ut oculos, animumque ad Cœlum more ſolito, eò citiùs rursùs attollerem, præſertim cùm nihil minùs tale quid in mentem eo tempore mihi veniſſet, nec ejus generis quicquam exſpectaſſem.

Cur Auctor ab Ao. 1679 hucusq, nihil quicquam ferè obſervationum in lucem ediderit?

Auctor breviſſimo temporis ſpatio ex crudeliſſimo incendio omnes ferè facultates, totamq; ſuam Uraniam (prob dolor!) perdidit.

Auctor nemini, niſi DEo O. M. adſcribendum habet, quòd ſe adeò brevi rursùs erigere, atq; oculos ad Cœleſtia attollere potuerit.

Animus Auctoris mirè rursùs excitatus affulgente Cometâ Anno 1680, & 1681.

Ultrò fateri oportet, quoties Cometæ meo tempore affulſerint, toties mirum in modum me excitatum fuiſſe ad Res Uranicas ulte-

O riùs

riùs excolendas, luculenter sensi: ita pariter accidit, viso primâ vice circa initium Decembris, Anno 1680, illo Cometâ, quòd mirè inflammatus fuerim, talia Cœli miracula, operaque Divina plus plusq; expendere, atque expandere; sed nihil magis doleo, quòd eo tempore adeò infelix extiterim, ut ne unicum quidem sufficiens Instrumentum mihi ad manus esset, nec locum commodum adhuc haberem, ex quo & quibus accuratæ Observationes, ut olim, debitè peragi possent. Nihilo tamen minùs, Bono cum DEo, proposui, etiam absque Instrumentis Observationes, quoad fieri posset, & occasio permitteret, instituere. Sic ut circa apparitionem hujus Cometæ primum initium rursùs fecerim Contemplationum mearum Cœlestium, post maximum illud meum infortunium, atque totalem Uraniæ meæ charissimæ destructionem.

Auctor licet omnibus Organis prorsùs denudatus, nihilominùs constituit Observationes Cometæ suscipere.

Et quamvis leviuscula sint, quæ circa hunc Cometam à me sunt annotata, & illis observationibus præcedentium Cometarum à me obtentis, neutiquam sint comparanda; nihilo tamen minùs Benevolo Astrophilo ea communicare placuit, ut minimùm pateat, non animum, sed media mihi defuisse, quòd solidiora non perfecerim.

Nonnunquam non ut volumus, sed ut possumus res sunt peragendæ.

Hactenus quidem plerumque accidit, quotquot etiam Cometæ meo tempore ab Anno 1652, ad Annum 1677 apparuerint, ut omnium primus in hâc civitate extiterim, qui primam eorum Cometarum affulsionem deprehendit: cùm haud facilè vel unicam serenam noctem elabi passus fuerim, in quâ Observationibus operam non dederim. At secùs in hoc Cometâ Anno 1680 obtigit, ex suprà dictis rationibus, quòd nec ulla Instrumenta, nec locum quidem habuerim, ex quo Cœlum mihi undique pateret, tùm multifariis curis ac impedimentis obrutus fuerim, ut hunc Cometam non citiùs deprehenderim, quàm cùm primùm à Militibus nostris, & quidem tardè admodùm, die scilicet 29 Novembris, mihi significatum esset, insolitam nempe aliquam Stellam, vel Cometam, uti conjiciebant, manè ante ortum Solis apparere. Ab eo igitur tempore singulis diebus tempore matutino sedulò isti Phœnomeno invigilavi; sed ultima Novembris, nec non prima Decembris prorsùs nubilæ extiterunt, sic ut 2 Decemb. primâ vice manè ante ortum Solis, Euro-Austrum versùs Cometam istum, & quidem per dehiscentes tantùm nubes, brevissimo temporis spatio deprehendere concessum fuerit.

Auctor plerumq; primus Gedani extitit, qui Cometarum primam apparitionem deprehendit.

Quo tempore Cometam Anno 1680 observare Auctori obtigerit.

Quantùm oculo fugitivo, atque ex Globo, cùm nulla Instrumenta, ut sæpiùs dixi, ad manus essent, tum conjicere poteram, extitit die 2 Decemb. sub Stellis in pedibus ♍, in 25° sc. ♎, atque in Latit. Austr. 5 grad. circ. atque cum secundâ nempe alæ ♍, & Spicâ in lineâ ferè rectâ.

Quo Cœli loco Cometa initiò extiterit.

Die 3 Decemb: manè rursùs ante ortum Solis, horâ circiter 6, Cometam hunc deprehendi, & quidem jam longè s. s. s. promotum, in 4 ferè gradu ♏, & in 4 grad. Latit. Austr.

Die 4 Decemb. verò, primùm à me conspectus est horâ 6 20′ culmi-

Cometa in Scorpione & Latitudine Australi.

minante Saturno, in altitudine 4° circ.; commorabatur ſub Lance Auſtrinâ Libræ, in 10 ferè grad. ♏, atque in Latit. Auſtr. 3 grad. circ. diſtabat à Lance Auſtrinâ Auſtrum versùs, tanto ferè ſpatio, quanto alæ Corvi ab invicem. Ex quibus Obſervationibus eo tempore patebat, cùm quotidie magis magisque Solem versùs ſub Angulo Orbitæ & Eclipticæ ſatis acuto, motuque directo, ac ſatis veloci inceſſerit, haud poſſe admodùm diu ante ortum Solis conſpici? quemadmodum etiam contigit; Nam die 9, & 10 Decemb. Cœlo licet iterum admodùm ſereno, (quippe dies præcedentes, utpote 5, 6, 7, & 8 omninò extiterunt nubili) nihil quicquam ampliùs de Cometâ, cùm ſeſe ſub radiis Solaribus jam prorsùs ſubduxiſſet, deprehendimus. Motum ejus quod attinet, quem tempore matutino habuit, emenſus eſt à die 2, ad 4 Decemb. quousque à me viſus eſt, 13 ferè vel 14 grad. ſecundùm ſcilicet Seriem Signorum, hoc eſt, motus ejus diurnus tum extitit 7 circ. grad. Nodus ejus aſcendens, quantum tum colligere dabatur, incidit circa Sagittarium; ſic ut prodierit ſine dubio primùm ſupra Craterem & Corvum ſub Leone: unde patet, longè citiùs videri potuiſſe, dummodò aër omninò turbidus non obſtitiſſet. Milites noſtri ajebant, jam ab illis die 24 Novembris conſpectum eſſe. Caput, die ſcilicet 2, 3, & 4 Decemb. habebat ſatis lucidum, majus quoad apparentiam diametro Spicæ ♍ cum ejus radiis adventitiis; caudam projiciebat inter Spicam ♍ & Craterem, & quidem ſatis longam, ſed dilutiſſimam, ob intenſum crepuſculum. Si longiùs à Sole abfuiſſet, ac in majori altitudine fuiſſet deprehenſus, penitùs exiſtimo, lucidiſſimam ac benè notabilem habuiſſe tum caudam.

Cometa fuit Directus, Auſtralis & ſatis velox.

Unde Cometa ex mente Auctoris ortum ſuum traxerit.

Conſtitutio Capitis & Caudæ tempore matutino.

Auctor ſtatim initio prædixit Cometam hunc ipſum veſperi brevi appariturum.

Quid præterea de hoc ipſo Cometâ, ſtatim die 4 Decemb. cùm ultimùm illum manè obſervaſſem, ad Amicum perſcripſerim, è re eſſe puto hìc apponere: quò videas, quid ſtatim eo ipſo tempore auguratus fuerim. Adhæc ſcribebam, ſi diutiùs (ut fieri utique poteſt) duraverit, inprimis ſi motum adhuc paullò acceleraverit, veſperi conſpicuus erit, crinesque, quos modò dextram Africùm versùs exporrigit, altiùs aliquantò Zenith versùs extollet, imò ſucceſſu temporis poteſt Comam Aquilonem versùs projicere. Caput hujus Cometæ lubentiſſimè Tubo longiſſimo contemplatus fuiſſem: utrùm nimirùm uno ſolo nucleo, ut ille Anno 1665? an verò plurimis diverſis conſtaret: ſicuti ille Anno 1618, 1652, 1661, & 1664, prout ex Cometographiâ, & Prodromo Cometico noſtro patet; verùm adverſa aëris temperies id planè prohibuit.

Ideoq; poſt occaſum ejus heliacum tempore veſpertino ferè ſingulis diebus ortui ejus invigilavit.

Ex quibus nunc, Benevole Aſtrophile, abundè patet, me ſtatim, cùm altero ac tertio die hunc Cometam conſpexiſſem, in eâ penitùs fuiſſe opinione, dictum Cometam brevi poſt occaſum Solis rediturum. Proinde etiam toties, quoties Cœlum tantùm annuit, ad illum veſperi diligenter attendi; ut Amici plurimi, qui ejus gratiâ mihi tum aſſiſtebant, teſtabuntur. Die 10 & 13, etiamſi Cœ-

lum admodùm esset sudum, nusquam tamen adhuc apparebat; subsequentes dies, etiamsi Ei avidissimè inhiaverim, prorsùs nubili extiterunt, ut nihil quicquam deprehendere potuerim. At verò die 24 Dec. Cœlo annuente, brevi post Solis occasum, Euro Africum versùs, Cometam (uti prædixeram) qui ante ortum Solis ex Librâ, per Scorpionem & Sagittarium, in 22 diebus, 76 grad. in suâ Orbitâ peragraverat, in Capricorno, supra caput Sagittarii, infra Antinoum & Aquilam deprehendi, alto capite Cometæ 4 grad. circiter, & quidem in 11 ferè grad. dicti Capricorni, atque Latitudine Boreali 11 grad. ferè, in distantiâ à Lucidâ Aquilæ ferè 23 grad.

Quâ die Cometa vesperi, & quo loco visus.

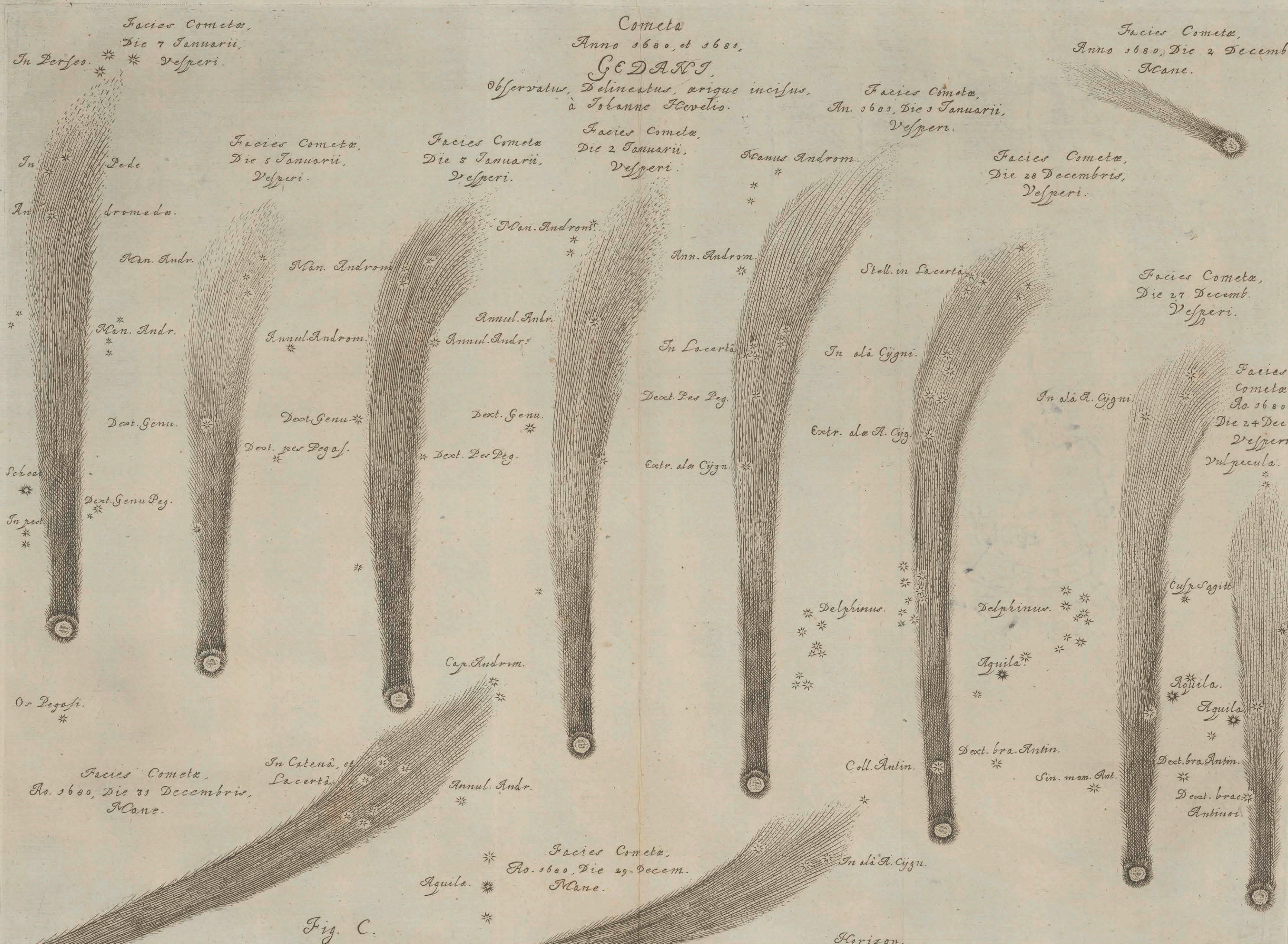
Caudæ facies erat hâc die, cùm primâ vice nobis hîc Gedani in oculos incurreret, admodùm notabilis, non solùm quòd instar erectæ, longissimæ & splendidissimæ trabis apparuerit, sed quòd diversissimæ notabiles Stellæ fixæ in ipsâ, vel per ipsam Caudam, tùm aliæ ab utroque latere clarissimè conspectæ fuerint. Horâ 5, antequam caput ipsum occideret, Humerus Aquilæ in ipsâ Comâ, non tamen in ipso medio, sed paullò ad lævam, cuspis Sagittæ ad dextram, Lucida Aquilæ verò, & illa in Cubito dextro Antinoi ad sinistram apparuerunt. Ipsa longitudo Caudæ initio, horâ scilicet 4 30′, tantummodò 25°: nam caudam per pedem dextrum & brachium Antinoi, per Aquilam ad Vulpeculam usque projiciebat, atque paullò post horam quintam, decrescente magis magisque crepusculo, 30 grad. & horâ 6 & 7 ad 45 grad. videbatur: id quod exactè dimetiri mihi licuit: siquidem ipsa extremitas, seu cuspis excurrebat, ad lineam illam rectam, quæ ex Lucidâ Lyræ ad Collum Pegasi extenditur, versùs scilicet illam Stellam, quæ in ancone alæ Austrinæ Cygni aliàs apparet. Quantum absque calculo conjicere mihi licet, Cometa, qui modò in 11 grad. ♑ Longit. & in 11 grad. Latit. Boreal., supra videlicet Caput ♐ versatur, tendit magis magisque caput ♒ & Equulei versùs, secundùm scilicet Signorum Seriem, motu directo, ut anteà, cùm matutinus esset; quâ verò velocitate, quia semel tantummodò adhuc illum conspexerim, determinare hâc die nondum potui. Horâ 5 8′ Cometa occidit, ac paullò post etiam Venus.

Caudam insignem & maximè notabilem præ se ferebat.

Quo Cœli loco Cometa hæserit, & qualem habuerit cursum.

Die 25 & 26 Decemb. Cœlum omninò nubilum extitit tàm manè, quàm vesperi, aliàs sperassem, profectò non solùm vesperi, sed & manè ante ortum Solis, præcipuam partem Caudæ Cometicæ versùs Aquilonem vel Arctapeliotem & Hellespontium me potuisse observare. Inter felicissimos me sanè reponerem, Amice plurimùm colende, si hunc insignem Cometam, qualis hoc nostro Seculo vix alter apparuit, ex meâ priori Speculâ, meisque Instrumentis pristinis, illis majoribus, Tubisque longissimis observare & annotare mihi licuisset; sed cùm hoc tempore, proh dolor! cum Ædibus meis tota splendidissima mea Urania, ex calamitoso illo incendio penitùs fuerit destructa, haud fieri potuit. Quare ne malè mihi vertas, mi Amice

Auctor exoptat, ut pristinis suis Organis Cometam hunc insignem observare potuisset.


Cometa
Anno 1680, et 1681,
GEDANI,
Observatus, Delineatus, æreque incisus,
à Johanne Hevelio.
Facies Cometæ,
Anno 1680, Die 2 Decemb.
Mane.
Facies Cometæ,
Die 7 Januarii,
Vesperi.
In Perseo.
Facies Cometæ,
Die 5 Januarii,
Vesperi.
Facies Cometæ
Die 3 Januarii,
Vesperi.
Facies Cometæ,
Die 2 Januarii,
Vesperi.
Facies Cometæ,
An. 1680, Die 1 Januarii,
Vesperi.
Facies Cometæ,
Die 28 Decembris,
Vesperi.
Facies Cometæ,
Die 27 Decemb.
Vesperi.
Facies
Cometæ,
Ao. 1680
Die 24 Dec.
Vesperi.
Vulpecula.
Facies Cometæ,
Ao. 1680, Die 31 Decembris,
Mane.
Facies Cometæ,
Ao. 1680, Die 29 Decem.
Mane.
Manus Androm.
Man. Androm.
Man. Andr.
Ann. Androm.
Annul. Androm.
Annul. Andr.
Stell. in Lacerta.
In Lacertâ.
In alâ Cygni.
In alâ A. Cygni
Dext. Pes Peg.
Dext. Genu.
Dext. pes Pegas.
Extr. alæ A. Cyg.
Extr. alæ Cygn.
Dext. Genu Peg.
Delphinus.
Aquila.
Cusp. Sagitt.
Cap. Androm.
In Catenâ, et Lacertâ.
Annul. Andr.
Coll. Antin.
Dext. bra. Antin.
Sin. man. Ant.
Dext. brac. Antinoi.
In alâ A. Cygni.
Os Pegasi.
Horizon.
Fig. C.

BIBLIOTHECA UNIV. JAGELL. CRACOVIENSIS

ce, quòd exactiores Obſervationes hâc vice proferre haud poſſim; ſed potiùs mecum ex animo dolebis, quòd atrociſſimum illud infortunium, media illa exoptatiſſima mihi prorsùs abſtulerit, quibus ſolitus eram, Phœnomena illa Cœleſtia ex aſſe rimari. Confido tamen penitùs, DEum O. M. mihi porrò, Conatibusque meis Uranicis clementiſſimè ſuppetias laturum, quò poſſim inpoſterùm rursùs in Ejus Gloriam, more meo, Rebus æthereis invigilare.

Auctor confidit, DEum O. M. Ei ſubventurum, quò poſſit res cœleſtes aliquantò accuratiùs inpoſterùm dirimere.

Die 27 Decemb. veſp: Cœlo rursùs perquàm ſereno, alterâ vice Cometam obſervavi, ſed in majori diſtantiâ à Sole & Altitudine. Horâ namque 4 40′ altitudo ejus deprehenſa eſt 11°, & Horâ 5 5′, altitudo ejus erat 7°; Altitudo verò Aquilæ 22°, & ♀ 4° 30′, atque ita aliquantò tardiùs occidit, quàm Venus. Intervallo trium dierum notabili ſpatio progresſus erat in ſuâ Orbitâ; quantum verò absque Inſtrumentis divinare mihi licuit, verſabatur circa 18° ♑ Longit. & in Latit. Bor. ferè 15 grad. Caudam erectam, inſignem, miræque Longitudinis & Latitudinis, ac quidem paullò incurvatam Septentrionem, ad Stellas in Stellione, Casſiopeiam versùs, 56, imò 60 ferè grad. oſtendebat: in quâ diverſisſimæ Stellæ, utpote tres illæ in alâ Auſtr. Cygni, Pectus Aquilæ ad dextram, & dextrum brachium Antinoi: ad ſiniſtram verò, ſiniſtra manus Antinoi affulgebant. Ipſa latitudo Comæ erat minimùm tanta, quanta eſt diſtantia Lucidæ Aquilæ ab ejus humero, hoc eſt, ultra 2, imò 3 grad. Adhæc lumen caudæ erat quidem albicans, ſed lucidisſimum & maximè in oculos incurrebat: unde meritò inter præcipuos hujus Seculi Cometas numerari poteſt; maximè eo attento, quòd præcipuam partem Caudæ per totam noctem exhibuerit. In lineâ rectâ hoc tempore videbantur Cauda Cygni, Humerus Aquilæ, & Cometa; tùm os Pegaſi, manus ſiniſtra Antinoi, & Cometa.

Locus Cometæ.

Caudam miræ longitudinis exhibuit.

Cauda per totam ferè noctem luxit.

Die 28 Decemb. veſp. ſplendente licet Lunâ, Cauda nihilominùs in immenſum excurrebat ad 60, imò 70 ferè grad.; in quâ rursùs diverſisſimæ Stellæ occurrebant: utpote extrema alæ Auſtr. Cygni, ac reliquæ nonnullæ in eâdem alâ. In ipsâ cuſpide quædam ex Stellione, & Catenâ Andromedæ; Delphinus verò totus haud procul à limbo Caudæ ſiniſtro aberat. Inprimis verò hâc die notandum erat, quòd totum latus dextrum caudæ multò obſcurius apparuerit, quàm ſiniſtrum. Caput quoque, etiamſi in crepuſculo exiſteret, ſatis videbatur lucidum. De cœtero, Longitudo ejus, ut & Latitudo Bor. magis magisque creverat. Horâ 4 28′, Altitudo Cometæ erat 13° 26′; diſtantia Oris Pegaſi à Cometâ 37°; Veneris verò à Cometâ 25° 30′, & diſtantia Cometæ à Lyrâ 55°.

Cauda ad 70 grad. excurrebat.

Latus ejus dextrum paullò erat obſcurius.

Die 29 Decemb. manè horâ 5 6′ ante Solis exortum, maxima pars Caudæ à me viſa eſt. At veſperi ob nubes & vapores nihil deprehenſum.

Et matutino tempore Cauda conſpecta.

Die 31 Decemb. manè, denuò præcipuam partem Caudæ notavimus, in eâque plurimas Stellulas emicantes, partim ex illis in Stellione, partim ex Catenâ Andromedæ; annulus verò ſub eâ apparuit. Extremitas Co-

Comæ ad caput usque Caſſiopeiæ ſub incurvatione excurrebat, ſic ut tota longitudo haud minor 80°, imo 90° exiſteret.

Quanam Stellulæ in Caudâ apparuerint 1 Januarii.

Die 1 Januarii, Anno 1681, veſperi Horâ 4 52′ 38″ in Altitudine Aquilæ Cometa elevabatur 25 ferè grad.; at Venus tantùm 7°. Verſabatur jam in Aquario ſub Delphino, in Latitudine Bor. ferè 22 grad. In ipſâ Caudâ Pes dexter Pegaſi ac Stellæ nonnullæ ex Stellione conſpectæ ſunt; ad dextram verò, illa in extremitate alæ Auſtr. Cygni, Annulus Catenæ, & circa cuspidem, ab eodem latere tres illæ in manu Andromedæ.

Occultatio Palilicii maximè notabilis.

Hâc eâdem veſperâ ſimul feliciter & quidem accuratiſſimè Palilicium à Lunâ Gibberosâ ad Oppoſitionem tendente obſervavi tectum, quod Phœnomenon, ut rariſſimum eſt, ſic meretur probè notari. Cumprimis, quia non ſolùm punctum ipſius immerſionis, ſed & ejus emerſionis admodùm præciſè deprehenſum eſt: prout ſubſequens Obſervatio & delineatio oſtendit.

Horâ 6 47′ 0″ Palilicium diſtabat à confinio lucis & umbræ tanto ſpatio, quanto M. Chriſti removetur à limbo ☾ inferiori.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Occultatio Palilicii. ANNO 1681.	Altitudo Grad. Min. ſec.	Temp. ex alt. correctum Hor. Min. Sec.
Januar. 1	7 37 0	*Stella occultata eſt ad mare Syrticum ſub Inſ. Cercinnâ, alto Capite Andromedæ.*	50 32 0	7 37 33
	7 46 0	*Altitudo Capitis Andromedæ obſervata*	49 24 0	7 46 11
	7 49 30	*Eadem altitudo*	48 55 0	7 49 8
	8 46 0	*Palilicium rursùs affulſit ad Inſulam majorem maris Caſpii. Tranſiit itaque via ejus itineraria, ratione Macularum Lunarium, per mare Syrticum, Montem Athos, ſub Inſ. Lemnos, per Mont. Didymũ ſub ſinu Athenienſi, per Fretum Ponticum, atque Inſ. major. M. Caſpii*		8 44 0
	8 51 0	*Altit. Capitis Andromedæ extitit*	40 22 0	8 49 8

Initium Occultationis. — *Finis Occultationis.*

Ad Cometam debitè obſervandum ſufficientia Organa Auctori deficiebant.

Die 2 Januarii, Horâ 5 28′ veſperi, in altitudine Aquilæ 18° 16′, Cometa Hor. 5 21′ 30″, elevabatur 25° 43′, atque Venus Hor. 5 51′ 30″, 7° 28′. Plurimæ quidem diſtantiæ Cometæ à diverſis Stellis captæ ſunt, ſed minuſculo inſtrumento, hincque illis multùm fidere nequeo. Nihilominùs tamen qualescunque etiam minutulo Inſtrumento ac rudioribus Sociis & minimè exercitatis impetrare licuit, hic apponam; quò videas, mi Aſtrophile, non animum, ſed media ſufficientia mihi defuiſſe.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Januar. 2	5 35 0	*Diſtantia Cometæ ab Aquilâ*	15 54 0	5 33 0
	5 53 0	*Diſtantia Cometæ à ♀*	26 0 0	5 51 0
		Cauda Cygni, in ancone alæ Auſtr. Cygni & Cometa in rectâ videbantur lineâ.		
	6 3 0	*Altitudo Cometæ*	19 28 0	6 1 0
	6 6 30	*Altitudo Lucidæ Aquilæ*	11 50 0	6 4 0
	6 11 0	*Diſtantia Lyræ & Cometæ*	43 45 0	6 9 0
	6 20 0	*Diſtantia Cometæ ab Aquilâ*	17 0 0	6 18 0
	6 27 0	*Diſtantia Cometæ à Marcab*	32 0 0	6 25 0
	6 37 0	*Diſtantia Cometæ ab Ore Pegaſi*	13 10 0	6 35 0

Caput

Occultatio Polilicii.

Anno 1680, Die 5 Ianuarii, Stilo novo, Vesperi.

GEDANI

Observata, à

Iohanne Hevelio.

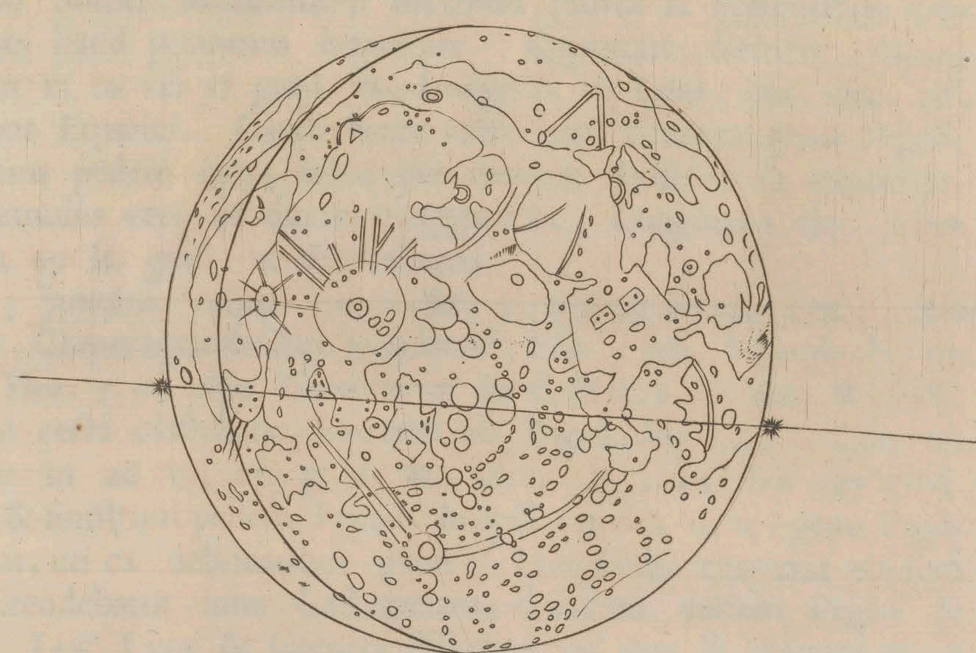


Fig. D. Observator Sculpsit.

Caput Cometæ paullò infra lineam illam rectam consistere videbatur, quæ ducitur ab Ore Pegasi ad lucidam Aquilæ. Quantum colligere dabatur, Cometa existebat in 13 grad. circ. ♒, in Latit. Bor. 22° ferè, inter Delphinum, & Caput Equulei prope limitem Boreal. Cauda Cygni, illa in ancone alæ Austr. Cygni, & Cometa videbantur ferè in eâdem rectâ lineâ. Cauda ejus rursùs Zenith versùs tendebat; in cujus medio Annulus Catenæ, ad dextrum latus, dextrum genu Pegasi, ad sinistrum latus, dexter pes Pegasi, & circa cuspidem tres illæ in manu Andromedæ emicabant; Longitudo ejus erat ferè 60 grad.

Notabiles Stellulæ in Cometæ Caudâ affulgebant.

Die 3 Ianuarii, vesperi Horâ 5 12′, Altit. Aquilæ erat 18° 25′. Hor. 5 17′ Altit. Cometæ 25° 16′: Hor. 5 20′, altitudo ♀ extitit 6° 26′; sed ob Cœlum ex parte nubilum, aliaque impedimenta, præprimis ob Sororis acutissimum morbum plures & accuratiores Observationes haud potuimus impetrare. Quantum divinare datur, versabatur in 16 vel 17 grad. ♒, Longit. & in Latit. Bor. circ. 25°, in Naribus Equulei. Cauda more solito inter dextrum genu Pegasi, & dextrum pedem ejus, atque per manum Andromedæ exporrigebatur; annulus verò ad dextram apparebat. Longitudo ejus eadem ferè erat 60 sc. grad. ut die hesternâ.

Cauda decrescit.

Die 5 Januarii, vesperi (nam dies 4 omninò nubilus fuit) Cœlo annuente, Cometa rursùs deprehensus est, Hor. 5 27′, Altitudo Aquilæ erat 15°. Hor. 5 31′, altit. Cometæ 33° 56′ & Hor. 5 34′, altit. ♀ 5° 28′. In eâdem rectâ existebant, Extrema ala Pegasi, Marcab, & Cometa; versabatur in 26 vel 27 grad. ♒, adhuc in Latit. Bor. 27 grad. inter Os & sinistrum pedem Pegasi. In ipsâ Caudâ, dext. genu Pegasi fulgebat, uti ex delineatione patet. Longitudo ejus erat 60 ferè grad. extendebatur inter Cassiopejam, dextrum pedem Pegasi & Perseum. Luc. Lyræ & Cometa distabant 47° circ. & extrema alæ à Cometâ 37°; Cauda Cygni à Cometâ 33° 30′. Marcab à Cometâ 19° 40′ & Luc. Aquilæ à Cometâ 28° 30′.

Cometa in Aquario.

Die 7, Cœlo admodùm annuente, observatio hæc peracta est, plurimæque Distantiæ & altitudines captæ fuerunt, uti patet. Hor. 4 40′, Altit. Aquilæ extitit 17° 19′. Hor. 4 44′, Altit. Cometæ 43° 28′. Hor. 4 46′, Altit. ♀ 10° 9′.

Mens. Dies. st n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes Cometæ.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Jan. 7	4 55 0	*Cauda Cygni à Cometâ*	32 30 0	5 17 0
	4 59 0	*Cometa à Lucidâ Lyræ*	50 15 0	5 21 0
	5 2 0	*Cometa & extrema ala Pegasi*	29 45 0	5 24 0
	5 7 0	*Cometa à Marcab*	13 15 0	5 29 0
		Denuò	13 10 0	
	5 15 0	*Cometa à Capite Andromedæ*	28 30 0	5 37 0
	5 22 0	*Cometa ab Ore Pegasi*	11 10 0	5 44 0
	5 25 0	*Cometa ab Aquilâ*	35 15 0	5 47 0
	5 56 0	*Alto Cometâ*	34 26 0	6 18 0
		♀ *occidebat*		

Diversæ Distantiæ captæ fuerunt.

Dex-

Dextrum genu Pegasi, Cometa & Os Pegasi, in lineâ videbantur rectâ. Quantum ex observatis colligere est, jam in 4 vel 5 grad. ♓ hærebat, sub Latit. Bor. ferè 27 grad. circa limitem. Post sextam vesperi, Os Pegasi & Cometa sub uno, eodemque verticali deprehendebantur; & ab invicem abesse 10 circiter, vel 11 grad. Cauda, nondum ortâ Lunâ, multò clarior ac fulgentior apparebat; extendebatur ferè rectâ sursùm; nisi quòd ipsa cuspis aliquantulùm incurvaretur; transibat intra Scheat & dextrum genu Pegasi per pedem sinistr. Andromedæ, ad caput & humerum usque Persei.

Cometa in Piscibus circa limitem Boreum.

Caudam erectam sursum versùs, sed paullò incurvatam exhibebat.

Die 8 vesp. Cometam per dehiscentes nubes deprehendi haud parùm rursùs in suâ Orbitâ promotum esse, pectus Pegasi versùs; & qnantùm conjecturare dabatur, hærebat in 8 grad. ferè ♓, in Latit: Bor. 27°. Cauda protendebatur inter Scheat & dextrum ejus genu, ita tamen, ut Scheat ipsum latus sinistrum attingeret; binæ verò illæ Stellulæ in collo Pegasi propinquissimæ erant, atque tres illæ in dextro pede Andromedæ in ipsâ cuspide micabant; sic ut hoc tempore cauda non nisi 53 grad. fuerit. Caput cum binis illis Stellis in collo Pegasi, & Scheat ferè in eâdem rectâ videbantur, atque à dictis Stellis in collo tanto ferè spatio distabat, quanto istæ Stellæ à Scheat Pegasi.

Longitudo Caudæ.

Die 9 Januarii, vesp. per nubeculas Cometa quidem visus, sed locus ejus non adeò accuratè determinari potuit; quantùm tamen colligere datur, existebat in 15 grad. ♓, atque in hesternâ ferè latitudine 27 scil. grad. vel paullò majori 27°½. Scheat Pegasi, quæ Stella hesternâ die latus Caudæ sinistrum, hodie dextrum attingebat; & illæ binæ in pectore Pegasi, ad caput conspiciebantur. Inferior distabat à capite tanto spatio, quanto binæ ferè ab invicem, unde locus ejus circiter patet.

Cometa in 15 grad ♓.

A die 9 Januarii, ad 15 usque continuò Cœlum adeò nubibus fuit obductum, ut ne quidem semel vel Stellulæ quædam apparuerint. Die verò 15 Januarii, horâ 12 noctis, Cometa quidem prodiit, sed caput ejus (quippe jam ad occasum vergebat) ob vapores conspicere haud obtigit. Videbatur quidem circa caput Andromedæ versari; sed à quâ parte, an infra vel supra illam Stellam consisteret: nullâ ratione discernere potui. Cauda protendebatur ad sinistram scapulam Andromedæ, inter mediam Cinguli & Mirach, per pedem sinistrum ejus, prope Alamac, lucidum latus Persei versùs, ferè ad 38°; sic ut jam multò brevior & tenuior, tùm obscurior apparuerit: quantum conjicere dabatur, versabatur jam in ♈.

Cometa in Ariete.

Die 16 Januarii, vesp. hor. 8, per dehiscentes nubes Cometa affulsit supra Caput Andromedæ, in distantiâ ab hac Stellâ 1° 30′ ferè, lucidam cinguli versùs, inque eâdem rectâ, sic ut in 9 vel 10 grad. ♈ & in 26° Latit Bor. versaretur: unde mihi constitit limitem Orbitæ suæ jam supergressum esse Cometam, & quidem, ut mihi videtur, in 15 circ. grad. Piscium. Incidit igitur Nodus ejus ascendens in 15°

Quo locò Nodi Cometæ hæserint.

♐, & alter oppoſitus deſcendens in 15° ♊. Cauda excurrebat ad Perſeum ferè usque; in parte caudæ inferiori ad dextram, dexter humerus Andromedæ, & in ſuperiori parte Alamac apparuit, ſic ut cauda inter lucidam & mediam Cinguli Andromedæ inceſſerit.

Locus Cometa die 17 Januarii.

Die 17 Januarii, veſp. Hor. 7, exiſtebat ferè in lineâ rectâ cum ſiniſtrâ ſcapulâ & capite Andromedæ, niſi quòd Cometa paullò ſupra iſtam lineam elevaretur. Deinde ſcapula, Cometa, & illæ binæ in pectore Pegaſi lineam referebant rectam. Item ex illâ Auſtraliori in baſi Trianguli per ſiniſtram ſcapulam Andromedæ ad Cometam ductâ, recta videbatur. Caput verò Andromedæ à Cometâ tanto intervallo diſtabat, quanto dextra Scapula à ſiniſtro humero, hoc eſt, $4\frac{1}{2}$ grad. ferè, vel paullò minùs, quàm lucida à mediâ cinguli removetur. Cœterùm ſiniſtra ſcapula prope ipſam caudam, & lucida cinguli in ipsâ comâ, nec non Alamac in ipſius ferè medio viſa eſt; excurrebat dicta cauda ſupra caput Meduſæ ad 36 grad. Perſeum usque. Longitudo Cometæ erat ferè $12\frac{1}{2}$ grad. ♈, & Latit $25\frac{1}{2}$ grad. Elongatio à Sole ferè 27 grad. curſum dirigebat ad ſiniſtram ſcapulam Andromedæ per triangulum, ad ſiniſtrum pedem Perſei deſcendendo Eclipticam versùs.

Cauda tantùm 36 grad. apparuit.

Cometa in medio ferè Arietis, ſub 25 gr. Lat. Bor.

Die 18 Ianuarii, veſp. hor. 6, Cometa non niſi 50′ circ. à ſiniſtrâ ſcapulâ deprehendebatur; diſtantia ſiquidem ea minor erat, quàm binæ inferiores ſtellulæ in armo Tauri, 54 ſc. minutorum, etiam minor, quàm extremæ Pleiadum, h. e. 1° 1′, & major tamen quàm lucida Pleiadum à cuſpide Occidentali ſc. 37′; adeò ut reverà vix ampliùs Cometa à ſiniſtrâ ſcapulâ Andromedæ diſtiterit, quàm 50′. Adhæc linea ex Cuſpide Trianguli ducta per ſcapulam & Cometam recta videbarur. Longitudo Cometæ erat 15° ♈, & Latit. 24° 40′ Bor. Longitudo verò Caudæ 25°, nam vix ultra Alamac excurrebat.

Longitudo Caudæ.

Die 23 Ianuarii, Cometa ſub lucidâ cinguli commorabatur; diſtantia ferè ejus erat tanta à lucidâ Cinguli, quanta hujus ferè à Boreali cinguli, aliquantò tamen minor. Pergebat ad Triangulum; exiſtens tùm in 28° ♈ & latit. Bor. 20° 40′ ferè. Caudam projiciebat 15 circ. grad. inter Triangulum & Alamac, ſupra caput Meduſæ, non tamen illud attingebat, ſed admodùm raram, tenuemque. A die 18, ad 23 Januarii, motu proprio ferè progreſſus erat 12 gradus. Hinc liquet motum ejus de die in diem decreviſſe, & hoc tempore non niſi 2° 24′ extitiſſe.

Motus Cometa diurnus.

Die 26 Januarii, ob Lunæ ſplendorem vix ac ne vix deprehenſus eſt; ſubſequentes dies extiterunt nubili.

Die 4 Februarii, Anno 1681, Hor. $6\frac{1}{2}$ veſp. Cometa rursùs clariſſimè in oculos incurrebat; erat vicinus illis binis ſtellis in baſi trianguli, cum quibus quoque rectam conſtituebat, nec non aliam rectam cum genu ſiniſtro Perſei & cuſpide trianguli: Longitudo erat $9\frac{1}{3}$ grad. ♉, & Latit. 18 grad. Bor. Cauda ad ſiniſtrum genu Perſei

Cauda notabiliter decreſcit.

ferè ad 18 circ. grad. excurrebat, in quâ diversæ hactenus incognitæ Stellulæ apparebant.

Die 9 vesp. hor. 8, Cometa quidem visus, sed caput ejus vix ac ne vix deprehensum est; hinc locus ejus rectè determinari haud potuit, præsertim ob vapores; quantum divinare tamen dabatur, progressus circiter erat ad 4 grad. caudam projiciebat aliquot graduum ad caput Medusæ: binæ illæ stellulæ in crinibus sub capite jam ad caudam Cometæ, dextram versùs videbantur.

Cometa in Tauro.

Die 10, Hor. 7 vesp. Cometa in lineâ rectâ cum Algol & Lucidâ ♈ videbatur; item Algol, Cometa & Cuspis Orientalis minoris trianguli; item cinguli Andromedæ & binæ vicinissimæ in basi Trianguli cum Cometâ pariter rectam constituebant. Longitudo Cometæ ferè erat in 13 grad. ♉, & latit. 17 grad. ferè Bor. Motus proprius à die 4, ad 10 Febr. ferè 4 grad. deprehensus est, sic ut motus diurnus fuerit ferè 40′. Caudæ Longitudo erat adhuc 7 circ. grad.; sed admodùm tenuis, sic ut ægrè admodùm conspiceretur.

Motus Cometæ valdè decrescit.

Die 13 Febr. vesp. hor. 7 Cœlo undique perquàm sereno, Cometam vix mihi deprehendere obtigit; quantum tamen ruditer conjicere licuit, versabatur in 15 grad. ♉, & in Latit. Bor. 16 grad. Caudam exporrigens inter caput Medusæ, & Muscam, item inter triangulum, & pedem sinistrum Persei, ad sinistrum verò genu, sed adeò dilutam, tenuemque, ut vix perciperetur.

Cauda vix deprehensa.

Die 16 Febr. hor. 9 vesp. vix an ne vix apparuit, licet Cœlo perquàm sudo: quantum tamen conjicere licuit, longitudo Cometæ erat in 17° ferè ♉, & Latit. Bor. 15°. Caudam tenuissimam inter sinistrum pedem & genu Persei projiciebat.

Caput Cometæ vix in oculos incurrebat.

Die 17 Febr. vesp. hor. 8, paullò jam promotior Cometa videbatur: nam jam ex lineâ illâ rectâ, ex Muscæ illis tribus ductâ, exiverat: sed caput vix ac ne vix ampliùs in conspectum veniebat: cauda quidem satis adhuc longa, sed tenuissima, ac rarissima videbatur.

Hæc sunt, Amice honorande, quæ ruditer deprehendere de hoc Cometâ Anni 1680, & 1681 mihi licuit; quàm primùm Speculam meam Uranicam rursùs restauravero, atque idoneis instrumentis, tubisque instruxero, accuratiora, DEO volente, expectabis.

Post interitum Cometæ ad Mensem usq; Augustum vix quicquam ab Auctore observatum, & quare?

Ad Mensem verò usque Augustum, Anni 1681, nihil ferè quicquam à me observatum est; cùm unicè operam eo tempore dederim sedulam, ut Speculam meam Uranicam rursùs, bono cum DEO, erigerem, atque ad Observationes aliquantò accuratiùs peragendas me accingerem.

Omnium primò Auctori obtigit ex novâ suâ exstructâ Speculâ Eclipsin Lunarem observare.

Quâ ex voto exstructâ, feliciter mihi obtigit, ut die 29 Augusti, manè Eclipsin Lunarem ex eâ annotare omnium primò, quòd felix, faustumque sit, potuerim. Quid autem de eâ eo tempore Cœlum indulserit, ex sequentibus patebit.

ECLI-

ECLIPSIS LUNAE,

Anno 1681, die 29 Augusti, manè, Gedani, à JOH. HEVELIO observata.

Eclipsis Lunæ.

Temp. secundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observatio Eclipseos Lunæ.	Altitudines. Grad. Min. Sec.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
1 1 30	*Altitudo Palilicii*	24 14 0	1 4 48
2 4 30	*Eadem Altitudo*	32 58 0	2 6 32
2 9 30	*Eadem Altitudo*	33 30 0	2 10 32
2 45 0	*Vestigium Penumbræ*		2 46 30
2 53 0	*Penumbrâ paullò densior*		2 54 0
2 59 0	*Adhuc densior*		3 0 0
3 1 0	*Densissimâ*		3 2 0
3 2 0	*Initium Eclipseos*		3 3 0
3 6 0	*Prima Phasis*		3 6 30
3 12 0	*Secunda Phasis*		3 12 30
3 14 0	*Tertia Phasis*		3 14 30
3 20 0	*Quarta Phasis*		3 21 0
3 22 30	*M. Sinai totus tectus*		3 23 0
3 29 0	*Sexta Phasis*		3 30 0
3 43 0	*Altitudo Pollucis*	30 0 0	3 43 0
5 2 0	*Centrum Solis oritur*		

Initium Penumbræ. *Initium Eclipseos.* *Mons Sinai tectus.* *Sol oritur.*

ANIMADVERTENDA.

Initiò, horâ scil. 1 matut. cùm Speculam ascenderem, vix spes aliqua, ob nubes, totum ferè Cœlum obtegentes, dabatur vel quicquam solidi observandi; at verò circa horam 2, nubibus paulatim dehiscentibus, Eclipseos hujus tàm initium Penumbræ, quàm ipsum initium verum optimè notare, ac etiam sex Phases crescentes faciei Lunaris, ad horam usque 3 22′, delineare in Schemate mihi obtigit; at postmodùm densissimæ nubes intervenerunt, ut nihil quicquam ampliùs de reliquis Phasibus, & maximâ Obscuratione, multò minùs de decrescentibus observari potuerit: atque exinde minimè constat, quanta hæc Eclipsis extiterit, aut quousque duraverit. Color ejus erat cineritius sive fuligineus. Tempore Observationis M. Porphyrites & M. Ætna ferè in eodem perpendiculo existebant.

Magnitudinem veram Eclipseos deprehendere Auctori haud obtigit. *Color Eclipseos.*

Prima Phasis, quæ in Schemate delineata fuit, per Montem Eoum transibat.

Per quas Maculas transiverint Umbræ sectiones.

Secunda, ad Paludes Arabiæ incedebat.

Tertia, inferiorem ripam Paludis Maræotidis, & extremitatem Sin. Sirbonis tangebat.

Quarta, per Insulam Letoam incedebat, ad ipsum Montem Sinai usque, sed dictus mons totus adhuc erat conspicuus.

Quinta Phasis, Sinum Syrticum transire videbatur, sic ut totum Montem Sinai umbra jam tegeret.

Sexta, ſupra Sinum Syrticum, ultra Inſ. Cretam & per Mare Mortuum incedebat.

Hiſce Phaſibus delineatis denſiſſimæ nubes intervenerunt, ut nihil quicquam ampliùs, ut ut animitùs exoptaſſem, deprehendere potuerim.

Nova Stella in Collo Ceti, quâ magnitudine apparuerit.

Nova verò Stella in Collo Ceti hâc nocte, Lunâ etſi plenâ & ſplendente, major erat eâ in ore Ceti, ſed nondum æquabat Lucidam Mandibulæ. Altera verò in Collo Cygni nudis oculis ob ejus tenuitatem, parvitatemque haud quidem conſpecta, ſed Teleſcopio tamen deprehenſa eſt.

Nova in pectore Cygni quanta.

Anno 1681, die 6 & 8 Sept. hor. 9 veſp. Nova in pectore Cygni longè minor & obſcurior erat, Cœlo licet ſereno, quàm illæ binæ ſub illâ in collo 5 magnit. ſic ut vix ad ſtellas ſextæ magnit. accederet. Nova verò in collo Ceti nondum erat orta, at altera ſub capite Cygni neutiquam in oculos incurrebat.

Nova in Collo Ceti decreſcit.

Die 17 Sept: veſp. hor. 11 Stella nova in collo Ceti major illâ in ore Ceti, & Nodo Lini; minor tamen paullò Mandibulâ erat, ac lumine etiam aliquantò obtuſiori. Altera in pectore Cygni, adeò exilis erat, Lunâ ſilente, ut vix in oculos incurreret, longè minor, quàm Stella aliqua 6 magnit. Profectò niſi quis locum ejus probè cognoviſſet, nec illam unquam conſpexiſſet.

Die 29 Septemb. Stella in Collo Ceti major illâ ad Genam; minor tamen illâ in ore ac etiam in Nodo Lini.

Die 7 Octob. Stella in Collo Ceti paullò minor erat illâ ad Genam.

Nova in Collo Ceti diſparuit, ut & nullus Cometa ampliùs viſus.

Die 9 Novemb. Dicta Stella in Collo Ceti jam nusquàm apparebat, ut ut minutiſſimæ Stellulæ circumvicinæ diſtinctè apparerent. Nova in pectore Cygni etiam vix ac ne vix in oculos incurrebat, Cœlo licet admodùm ſereno.

Die 25 & 26 Novemb. Nullus Cometa apparuit, ut ut alii aliquem vidiſſe ſparſerint.

Eclipſis Lunæ totalis cùm morâ,

Anno 1682, die 21 & 22 Febr. veſp. & manè St. N.

obſervata

GEDANI

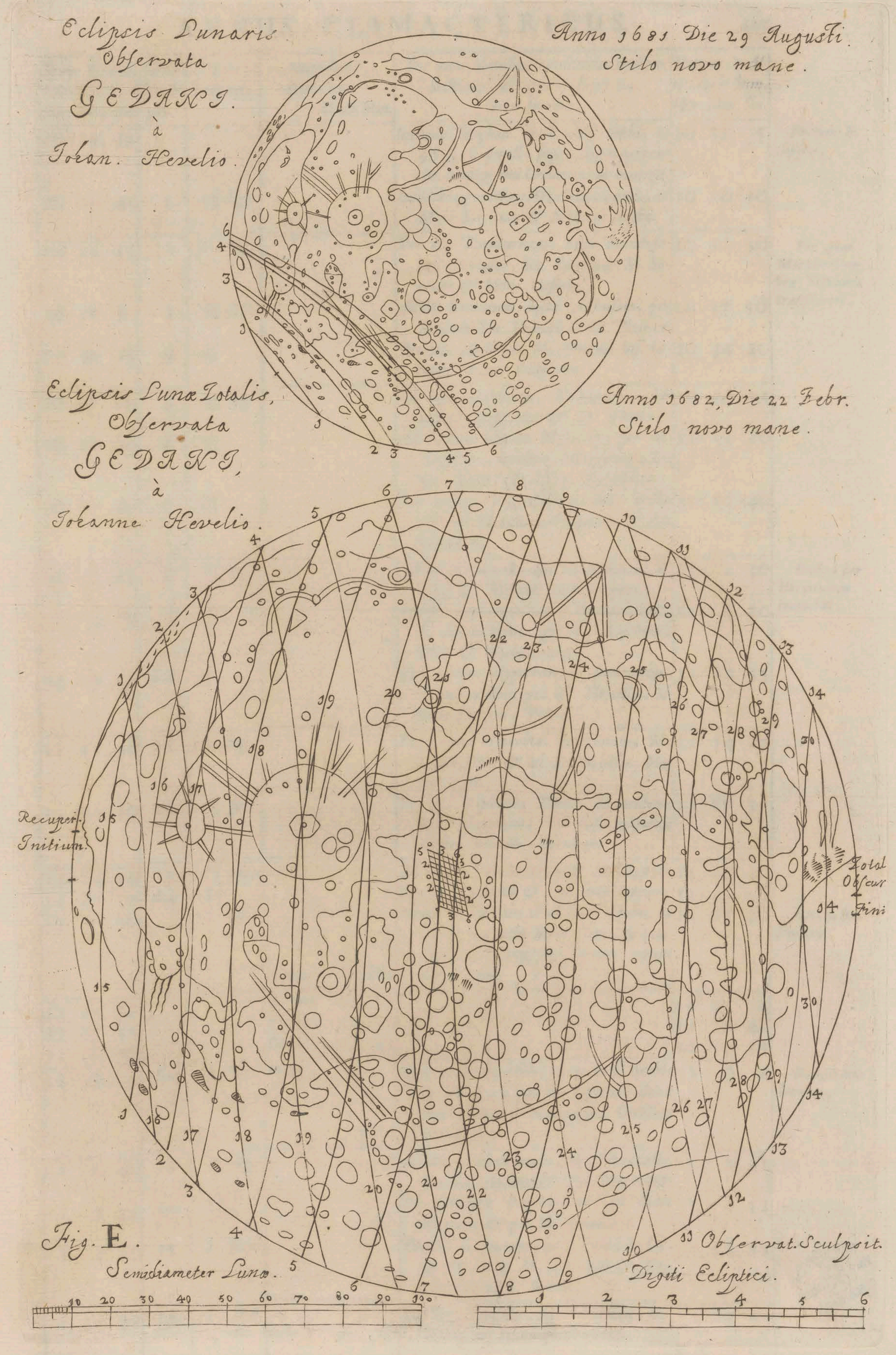
à

JOH. HEVELIO.

Temp. ſecundũ horol. ambul. *Hor. Min. Sec.*	*Ordo Phaſium.*	*Digiti Ecliptici.*	*Altitudines Stellarum.* *Grad. Min.*	*Per quas Maculas tranſiverint umbræ Sectiones, & quæ inſuper notata fuerint.*	*Tempus ex Altit. correctum.* *Hor. Min Sec.*
8 41 18			*Palilicii* 39 53		8 40 46
8 44 9			*Palilicii* 39 27		8 44 20
8 48 14			*Palilicii* 39 0		8 47 59
10 8 28				*Initium Penumbræ diluiſſimæ*	10 9 0
10 12 50				*Penumbra denſior*	10 13 20
10 19 5				*Penumbra adhuc craſſior*	10 19 36
10 23 50				*Penumbra denſiſſima*	10 24 24

Initium Penumbræ.

Initium



Eclipsis Lunaris Observata
GEDANI.
à
Johan. Hevelio.
Anno 1681 Die 29 Augusti
Stilo novo mane.
Eclipsis Lunæ Totalis,
Observata
GEDANI,
à
Johanne Hevelio.
Anno 1682, Die 22 Febr.
Stilo novo mane.
Recuper. Initium.
Total Obscur Fini
Fig. E.
Observat. Sculpsit.
Semidiameter Lunæ.
Digiti Ecliptici.

BIBLIOTHECA UNIV. JAGELL. CRACOVIENSIS

Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Ordo Phasium.	Digiti Ecliptici.	Altitudines Stellarum. Grad. Min.	Per quas Maculas transiverint umbræ Sectiones, & quæ insuper notata fuerint.	Tempus ex Altit. correctum. Hor. Min. Sec.	
10 24 30				*Initium Eclipseos circa 125° limbi, in 90° sc. à puncto super. lineæ perpendic. Nonagesimi Ortum versùs contigit.*	10 25 5	*Initium Eclipseos.*
10 29 45	1	1¼ *digit.*		*Incedebat per Mont. Germanicianum, ad Mare Syrticum & Montem Acabe.*	10 30 30	
10 32 13	2	2 *ferè*		*Per M. Porphyritem, Loca Paludosa Ins. Cercinnæ, Sin. Syrticum, M. Sacrum & Mont. Casium.*	10 32 50	*Per quas Maculas Umbræ Sectiones transiverint.*
10 36 30	3	2½ *ferè*		*Ad M. Baronium, Insul. Æthusam, per Medium Sin. Sirbonis & M. Pharan.*	10 37 10	
10 43 25	4	3⅝		*Per Sin. Apollinis, M. Ætnam, Ins. Letoam ad Ins. Didymam.*	10 44 10	
10 47 25	5	4⅝ *dig.*		*Ad Ins. Majorcam, Vulcaniam, Lemnos, Carpathos & M. Horeb.*	10 48 15	
10 52 20	6	5¼		*Ad Lacum nigrum Majorem, per M. Argentar. Sipylum, Masicytum, Tabor, Sinai & desert. Raphidim.*	10 53 10	
10 55 45	7	6½		*Per Scopulos Hyperboreos, Ins. Besbicam, M. Olympum, Didymum & Antilibanum.*	10 56 40	
11 0 33	8	7¾ *dig.*		*Ad Ins. Cyaneam, M. Horminium, M. Uxii & Montes Coibacaranos.*	11 1 30	*Umbra per Horminium incedebat.*
11 4 30	9	8½		*Per M. Ambenum, ad I. Apolloniam & S. Atheniensem, per M. Moschum, Uxii & Coibacaranos.*	11 5 30	
11 9 59	10	9¼		*Per Lacum Hyperboreum superiorem, Paludem Byces, per M. Herculis, Sinum Extrem. Ponti,*	11 10 55	
11 13 30	11	10 *dig.*		*Per Lacum Hyperbor. inferiorem, M. Cimmerium & ad Sinum infer. Maris Caspii.*	11 14 27	
11 16 30	12	10½ *ferè*		*Per M. Riphæos, Palud. Mæotidem, Ins. Alopeciam, ad Ins. majorem Caspii per M. Nerosum.*	11 17 17	
11 19 10	13	11¼ *dig.*		*Ad ripam Pal. Mæotidis & M. Hippoci.*	11 20 10	
11 22 0	14	11½		*Per M. Alaunum & Lac. occid. minor.*	11 23 0	
11 26 30		12 *dig.*		*Totalis Obscuratio circa 297° limbi, in 94° sc. à puncto super. lineæ perpendicularis Nonagesimi Ortum versùs deprehensa.*	11 27 30	*Totalis Obscuratio.*
			Altitudo Grad. Min			
11 35 36			*Pollucis* 52 13		11 37 4	
11 37 35			*Pollucis* 52 0		11 38 42	
11 38 50			*Pollucis* 51 41		11 39 35	
12 58 20	*Die*	22 *Febr.*	*manè*	*Recuperatio luminis, circa 118° limbi, in 88° sc. à puncto superiori lineæ perpendicularis Nonagesimi Occasum versùs extitit.*	1 0 8	*Recuperatio luminis.*
1 0 40	15	½ *dig.*		*Ad M. Alabastrinum, M. Pentadactylum, M. Audum & Pal. Maræotid.*	1 2 31	
1 3 35	16	1¼		*Per Montem Porphyritem, ad Mare Syrticum & per M. Eoum.*	1 5 32	
1 8 10	17	2 *ferè*		*Per M. Baronium, loca Paludosa Ins. Cercin. Inter M. Syrticum & Ægyptiacum ad S. Sirbon.*	1 10 13	
1 11 48	18	2½ *ferè*		*Per Sin. Apollinis, Ins. Taraciniæ, Ins. Æthusam, Sinumque Sirbonis.*	1 13 54	

	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Ordo Phaſium.	Digiti Ecliptici.	Altitudines Fixarum Grad. Min.	Per quas Maculas tranſiverint umbræ Sectiones; & quæ inſuper notata fuerint.	Tempus ex Altit. correctum. Hor. Min. Sec.
Umbra per M. Ætnam obſervata.	1 16 20	19	$3\frac{1}{2}$		*Ad Inſulam Majorcam, Per M. Ætnam, M. Neptunum, Zachintum, Inſ. Letoam, Inſ. Didymam & M. Lion.*	1 18 33
	1 20 50	20	$4\frac{1}{2}$ *dig.*		*Ad Inſ. Corſicam, Per Inſ. Vulcaniam & Carpathos, ad Mare mortuum, per Deſert. Sinai.*	1 23 6
	1 24 39	21	$5\frac{1}{4}$ *dig.*		*Ad M. Argentarium, Mare Pamphilium, Inſ. Cyprum, per M. Hormin.*	1 27 0
	1 26 15	22	6 *ferè*		*Per M. Apenninum, ad Lacum Traſim. ad M. Sipylum, per M. infer. Lib.*	1 28 40
	1 28 32	23	$6\frac{1}{2}$		*Ad M. Carpathos, per Inſ. Besbicam, per M. Olympum, M. Didymum & M. Dalangveros.*	1 31 0
Umbra per Byzantium tranſiit.	1 31 12	24	$7\frac{1}{4}$ *dig.*		*Per M. Peuce, Byzantium, ad M. Horminium & per M. Antitaurum.*	1 33 44
	1 35 59	25	$8\frac{1}{4}$		*Per Sinum Cercinitem, Inſ. Macram, Inſ. Apolloniam, Medium Montem Moſchum, atque Montes Sogdianos.*	1 38 37
	1 39 33	26	9 *dig.*		*Per Lacum Hyperb. inferiorem, Pal. Byces, M. Strobilum, per Sin. extr. Ponti ac M. Paropamiſ.*	1 42 15
	1 41 45	27	$9\frac{3}{8}$ *dig.*		*Inter Pal. Byces, & Lac. Corocondametis, per M. Herculis & M. Caucaſum inferiorem.*	1 44 30
	1 44 19	28	10 *dig.*		*Per M. Cimmeriũ, Tancon & Neroſũ.*	1 47 9
	1 47 20	29	$10\frac{1}{2}$ *dig.*		*Per Palud. Mæotidem, Inſ. minorem Maris Caſpii, Montemque Neroſum ſuperiorem.*	1 50 14
	1 51 44	30	11 *paulò plùs*		*Per M. Alaunum, M. Sanctum, Monteſque Hippoci.*	1 54 42
Finis Eclipſeos.	1 56 12		12 *digit.*		*Finis circa 294° limbi, in 97 ſc. gradu à puncto ſuperiori lineæ perpendicularis Nonageſimi Occaſum versùs contigit.*	1 59 17
	1 57 10				*Denſiſſima Penumbra.*	2 0 17
	2 1 15				*Satis adhuc craſſa.*	2 4 27
	2 2 30				*Paullò dilutior.*	2 5 45
	2 10 20				*Penumbra dilutiſſima.*	2 13 42
Finis Penumbræ.	2 12 30			*Altitudo*	*Finis Penumbræ.*	2 15 0
	2 15 39			*Pollucis* 29 12		2 19 7
	2 17 35			*Pollucis* 28 46		2 22 8

ANIMADVERTENDA
In Eclipſin Anno 1682, die 21 Febr. Gedani obſervatam.

Annuente Cælo ex novâ noſtrâ Speculâ hæc Eclipſis obſervata.

CUm Tabulæ Rudolphinæ benè notabilem hâc die Eclipſin, & quidem totalem cum morâ oſtenderent, quales exquiſitè obſervare raro aliàs contingit: proinde ſummâ alacritate ad illam ex meâ rurſùs, DEI benignitate, erectâ Speculâ, attendi; præprimis cùm Cœlum omninò ſudum extiterit, ut quævis exoptatiſſima hâc in parte mihi pollicerer. Totam igitur diem, 21 Febr. impendi, partim ut ho-

horologia ad Sciatericum lineæ Meridianæ applicatum dirigerem, atque ſic omnia parata haberem, quæ ad ejus generis Obſervationes requiruntur.

Initio Eclipſeos umbra valdè erat diluta.

Eclipſis colorem mutavit.

Ingruente Eclipſi umbra erat valdè diluta, limbusque ejus quaſi anfractuoſus & minimè terminatus, ſic ut difficulter admodùm ab initio phaſes determinari potuerint, nec accuratè diſtingui, per quas Maculas Umbra tranſiret, ſucceſſu tamen temporis creſcente Eclipſi, diſtinctiùs omnia deprehendebantur. Color ab initio videbatur ſatis triſtis, obſcurus, & fuliginoſus, ac ſi Eclipſis, eâdem ratione, circa maximam Obſcurationem, ut illa Anno 1642, Menſe Aprili, adeò ſeſe obumbratam ſiſtere vellet, quò vix conſpiceretur; Sed res planè aliter cecidit, ſiquidem Luna cùm jam omninò eſſet eclipſata, totus tamen ejus diſcus ſatis clarè in oculos incurrebat: color namque ejus tum omninò rubidus, ſive ſanguineus, aut rubiginoſus erat, qui eouſque perſeverabat, donec Luna ad medietatem lumen ſuum recuperaſſet, atque tum rursùs obſcura & fuliginoſa apparuit; adeò ut omnium optimè phaſes omnes, per quasnam nimirùm Maculas umbra tranſiit, annotatum fuerit. In Summâ, hujus Eclipſeos Obſervatio ex voto nobis ſucceſſit; non ſolùm enim Initium & Finem, ſed etiam ipſum momentum Totalis Obſcurationis & Recuperationis luminis, cum 30 phaſibus (quod raro admodùm contingit) diligentiſſimè mihi deprehendere Cœlum indulſit. Per quas verò Maculas, Umbræ ſectiones inceſſerint, tùm quid ampliùs notatu dignum ſub tempore Eclipſeos extiterit, ex ipſâ Obſervatione, atque delineationibus ad oculum clarè patet, non minùs ex ſubſequente Tabellâ quousque calculus Rudolphinus ab hâc Obſervatione, atque ſic ab ipſo Cœlo diſcedat.

Obſervatio feliciter ſucceſſit.

Quousq; Tabulæ Rudolphinæ in hâc Eclipſi à Cœlo exorbitaverint

	Ex Calculo Rudolphino.			*Ex Obſervatione.*			*Differentia.*		
	Hor.	*Min.*	*Sec.*	*Hor.*	*Min.*	*Sec.*	*Min.*	*Sec.*	
Initium Eclipſeos	10	13	33	10	25	5	11	32	*tardiùs.*
Totalis Obſcuratio	11	10	11	11	27	30	17	19	*tardiùs.*
Maxima Obſcuratio	0	5	43	0	13	49	8	6	*tardiùs.*
Recuperatio luminis	1	1	15	1	0	8	1	7	*citiùs*
Finis Eclipſeos	1	57	53	1	59	17	1	24	*tardiùs.*
Mora totalis Obſcur.	1	51	4	1	32	38	18	26	*brevior.*
Tota Duratio Eclipſeos	3	44	20	3	34	12	10	8	*brevior.*

Auctor in novâ Speculâ lineam deſcribit Meridianam, ac Declinationem magnetis quoq; obſervat.

Anno 1682, circa ipſum Solſtitium, die 20 Junii, in novâ meâ Speculâ lineam Meridianam ſummâ, quâ fieri potuit, diligentiâ inveſtigavi, atque diverſis in locis deſignavi, quibus peractis ſimul Declinationem Magnetis, quod intra 12 annos haud factum à me erat, diligentiſſimè inquiſivi, quò progreſſionem ejus exactè indagarem.

Quanta fuerit vera Declinatio Magnetis Ao. 1682.

Quam obſervationem non ſolùm ipſâ acu Magnet: quam ante 40 jam annos iſtis obſervationibus adhibui, ſed plurimis diverſiſſimis peregi. Inveni autem Declinationem hoc anno eſſe 8° 45', vel 50' occaſum versùs, quæ anno 1670, die 22 Junii, deprehenſa eſt 7° 20' hîc Gedani: uti ex Epiſtolâ ad Cl. Oldenburgium Ill. Reg: Soc: Secretari-

tarium 5 Jul: datâ liquet, quæ in Actis Anglicis, Anno 1670, Mense Octob: p. 387 invenitur; sed cùm eo tempore, ob prolixitatem fortè, tota mea Epistola non sit ibidem edita, atque nonnulla eo tempore exposueram, quæ ad hanc materiam spectare videntur, volui illa hîc adjicere, quæ subsequuntur, nimirùm cùm scripsissem: quorum primus invenit Declinationem Anno 1580, 11° 16′, Secundus 5° 36′ 30″ Anno 1622; Tertius 4° 3′ 30″ Anno 1634, simul addideram sequentia:

Motus annuus Declinationis videtur paullatim decrescere.

Unde mihi subolet, motum hunc annuum hoc tempore quasi decrescere; præsertim cùm ex meis Observationibus annorum 42, & Anno 1670, habitis, liquidum sit, hunc motum tantummodò nunc esse 9′ 6″. In quâ opinione nunc magis magisque confirmor ex hujus anni 1682 observatione, motum scilicet hunc annuum plus plusque decrescere. Nam 12 annorum spatio 1° 25′ Declinatio hîc Gedani tantùm diminuta nunc est. Quousque autem decrescet, an suo tempore futura sit circa limites planè stationaria? An verò continuo motu & ubique locorum planè uniformi sit progressura (ut pluribus in dictâ Epistolâ memini) subsequentium annorum Observationes docebunt. Quare omnes harum rerum abstrusarum cultores obnixè rogatos volo, ut quilibet suo loco ad ea omnia accuratè attendat, inprimis ut limites hujus progressionis rectè ubique detegi possint. Nam motum hunc Magnetis suo tempore rursùs Orientem versùs progressurum, nullum apud me est dubium.

Plurima adhuc notanda nobis sunt circa Declinationem Magnetis.

Limites progressionis in acu magneticâ nondum sunt explorati.

JOH. HEVELII
HISTORIOLA
COMETÆ
ANNI 1682.

Novus affulget Cometa Anno 1682.

CUm novum rursùs Cœli Phœnomenum nobis præter omnem exspectationem affulserit, volui quantocyùs Tibi, Amice Honorande, breviter exponere, quæ de eo à me observata fuére. Sedulò quidem Ei invigilavi per totas noctes continuas, sed sæpissimè Cœlum nubilum obstitit, quò minùs Cometam nonnunquam adeò accuratè Sextante meo novo, ut quidem exoptaveram, observare potuerim; attamen plurimas distantias à diversis Fixis, tùm etiam nonnullas Altitudines Meridianas impetravi; quas autem omnes observationes hîc adjicere, nimis longum foret. Ideoque hocce negotium differendum censeo in aliam commodiorem occasionem, quando Annum Climactericum Observationum mearum sum editurus; nec sanè vacat modò, has Observationes hujus Cometæ calculo subjicere: atque ita nunc Tibi tantummodò laxiori modo paucis referam, quo loco omnium primò à me deprehensus, quâ viâ, quâ velocitate, & sub quo angulo Orbitæ & Eclipticæ progressus, tùm quid præterea notatu dignum in eo annotatum fuerit.

Speciales Observationes in hunc Annum Climactericum eo tempore reservatæ sunt.

Ruditer tantum Cometæ locus & cursus hic exhibetur.

Omni-

Locus Cometæ die 26 Augusti.

Omnium primò hîc Gedani à quodam meo domestico, die scil. 25 Augusti, St. n. post mediam noctem manè detectus est; ego verò illum, die 26 August. Horâ 3 mat. primùm conspexi, & observavi in Oriente inter Aquilonem & Hellespontium; Caudam satis prolixam sursum versùs exporrigentem. Existebat eo tempore inter Castorem & Armum sinistrum Ursæ majoris in 23° 30′ Cancri, atque in Latit. Bor. 21° ferè. Ex quo situ protinùs prævidebam, illum non solùm matutino, sed & vespertino tempore, imò per totam noctem proximis diebus fore conspicuum: prout etiam contigit. Vesperi quidem hâc ipsâ die, 26 August. Cœlum omninò fuit nubilum, ut illum minimè deprehendere mihi obtigerit; sed subsequente die 27 vesp. ab horâ 10, nobis clarè affulsit, ac per totam noctem, ad 28 Aug. manè, optimè fuit conspicuus. Altitudo ejus Meridiana erat 6° 26′; Caudæ verò longitudo ad 12° excurrebat, haud procul à binis illis Stellis, quæ sunt in ungulâ sinistr. ped. posterioris Ursæ Majoris, easque relinquendo ad sinistram.

Cometa fuit pernox & quanta altitudo ejus Meridiana extiterit.

Sextante Auctoris novo, primùm omnium Cometam observare obtigit.

Die 30 Aug. manè & vesp. observatus, & quidem novo meo Sextante, quem omnium primò ad Cometam direxi, eoque plurimas distantias, nec non Altitudinem Meridianam, exquisito Quadrante Orichalcico, hor. sc. 11 56′, nimirùm 2° 48′ obtinui. Caudam radiis divaricatis manè, sc. diei 31 Aug. 11 ferè grad. ad Stellulam 6 magnit. in imo ventre Ursæ Majoris sitam (quæ in ipsâ Caudâ ad dextram emicuit) exporrigebat; dicta autem Stella in Globis Tychonicis, ejusque Catalogo non habetur, sed in nostris Globis tantummodò invenitur, cujus Longitudo est 18° 27′ 57″ ♌ & Latit. Bor. 34° 48′ 20″. Unde elucet hâc die Cometam satis præcisè in oppositam Cœli partem ratione Solis Comam direxisse.

Directio Caudæ.

Die 1 Sept. manè, Cometa Caudam projiciebat inter femur sinistrum Ursæ majoris, & duas illas Stellulas in eodem genu sitas, ad 15 vel 16 gr. Vesperi verò hor. 8 in altit. 16 gr. Cometa cum Stellâ sub Caudâ Ursæ majoris (mihi in annulo Armillæ charæ) & Capite Bootis; rursùs cum primâ Caudæ Ursæ majoris, & primâ Caudæ Draconis in rectâ videbatur lineâ; occidebat hor. 10 57′, inter Circium, & Corum; adeò ut hâc die non ampliùs pernox fuerit.

Quousq; Cometa fuerit pernox.

Die 2 Sept. manè, Cometam primùm oriri vidimus hor. 2 27′, longè jam humilior existebat, quàm die hesternâ, ubi in altitudine 11°; hodiè verò tantummodò in altit. 8°, nudis oculis cernebatur; caudâ longè breviori. Conspectum tamen est Caput Cometæ Tubo optico, ad exortum ipsum Solis, ob clarissimum nucleum, quem in meditullio referebat, de quo sub finem pluribus.

Notabilis nucleus in Cometæ Capite apparuit.

Die 3 Septemb. vesp. Cœlo annuente, denuò nobis Cometa affulsit in altit. 18° 30′ hor. 7 32′: versabatur tum inter Stellas in Comâ Berenices, Caudam dirigens ferè inter mediam & ultimam Ursæ Majoris. Unde manifestum evadit, directionem Caudæ non omni tempore præcisè in Oppositum Solis incessisse; sed nonnunquam nota-

Nonnunquam Cauda notabilem deviationem exhibuit.

bilem deviationem habuisse: prout in plurimis Cometis sæpiùs deprehensum est; quanta autem hâc die deviatio reverà extiterit: cùm nulla Stella in ipsâ Caudâ affulserit, haud datur accuratè determinare.

Cauda magis magisq; decrescit.

Die 6 Sept. vesp. (nam manè non ampliùs jam conspicuus erat) tardè admodùm in oculos, ob nubes, incurrebat; nihilominùs nonnullas distantias, in ejus decliviori situ, Sextante obtinuimus; videbatur tum cum Annulo Armillæ charæ, nec non Coxâ Ursæ Majoris in lineâ rectâ: Caudam adhuc longè breviorem referens: quorsum autem reverà eam exporrexerit, vix dijudicare dabatur; videbatur tamen notabiliter eam deflectere.

Maximè notabilis Cometæ facies.

Die 8 Sept. vesp. Cœlum Observationibus parùm admodùm fuit propitium. Caput Cometæ hâc die per Tubum Opticum merebatur videri; non solùm quòd constanter clarissimum nucleum figuræ ovalis conservaret, sed simul incurvatum splendidissimum radium, ab ipso nucleo in Caudam usque, sese extendentem exhiberet.

Die 9 Sept. vesp. Cometa quidem conspectus, sed ob ejus declivitatem, tenuitatem, Lunæque crescentis splendorem leviter tantummodò observatus; sic etiam diebus subsequentibus continuò obtusior, cum caudâ breviori apparuit.

Cometa in conjunctione alicujus Stellulæ.

Die 10 Sept. vesp. Cœlo rursus sereno, Cometam post Solis occasum in altitudine 13° conspeximus; qui cùm Arcturo, & sequente in dorso Bootis lineam constituebat ferè rectam. Ad ipsum Caput secundùm Orbitæ Cometæ ductum, in distantiâ 10′, minutissima Stellula videbatur, quam eo tempore jam prætergressus erat. Caudam non ampliùs sursùm, atque Aquilonem, ut hactenus, sed Meridiem versùs projiciebat.

Caudam ab Aquilone Meridiem versùs invertit.

Die 12, 13 & 14 Sept. Cometa adhuc conspectus, & quantùm Cœlum indulsit etiam instrumentis observatus, ut & die 16 Sept. Die verò 17, ultimò à me conspectus est; subsequentibus namque diebus, diligentissimè quidem quæsitus; sed partim ob densiores nubes, aëremque subnubilum, tenuitatem Corporis, humilioremque ejus situm, nullo modo ampliùs detegi potuit.

Quâ die ultimò ab Auctore visus.

Nunc exoptarem, ut observationes meas omnes rigidissimo calculo subjicere liceret: quemadmodum in plurimis antecedentibus Cometis à me peractum est, atque ex Cometographiâ meâ unicuique patet: quò ejus genuinus motus, ductus Orbitæ, ejusque Inclinatio ad Eclipticam, Nodus, Deviatio Caudæ, & quæ inde dependent, ad oculum detegere possem; sed graviora mea studia nullâ ratione id permittunt. Cùm totus modò in eo sim, quò totam Cohortem omnium Stellarum Fixarum nudo oculo visibilium, in novis Globis, inque novo correcto, atque plurimis Stellis adaucto Catalogo Rerum Cœlestium Cultoribus, quantocyùs exhibere non nequeam. Id quod negotium, nisi me mea fallit opinio, sanè omnibus majoris momenti, & longè sublimius videbitur, præsertim in hacce meâ provectiori ætate expedire, quàm tempus istis rebus terere, quas alii plus otii habentes perficere

Quare Auctor Observationes ad Calculum deducere hâc vice non potuerit.

Correctum novum Fixarum omnium Catalogum proferre magis conducit Rei Astronomicæ, quàm Cometam pertexere.

ficere queunt. Idcircò hâc vice rudiori tantummodò viâ Cometæ hujus motum, ductum Orbitæ, Longitudinem, atque Latitudinem in ſubſequente Tabellâ tradam; accuratiora, ſi DEO O. M. ita viſum fuerit, ſuo tempore exſpectabis.

Specialis Capitis Cometici deſcriptio.

In antecesſum tamen quædam notatu digna & haud vulgaria, de Conſtitutione Capitis hujus Cometæ, referre lubet. Toto apparitionis tempore lucidius, ac etiam aliquantò majus caput exhibuit, quàm præcedens iſte Anno 1681, ut ut hicce multò longiorem Caudam retulerit. In ipſo Capite, beneficio longioris Teleſcopii, non niſi unicum nucleum figuræ ovalis & gibboſæ conſtanter notavimus; niſi quòd die 8 Sept. ex dicto nucleo clarisſimus ſimul radius, ex parte etiam incurvatus in caudam exiret: quod ut notari meretur (cùm ejus generis faciem in nullo adhuc Cometâ, quantum memini, obſervaverim) ſic lubens volui faciem Capitis & Caudæ delineatam dare: uti ex figurâ ſubſequente ſuo loco videbis. Præterea ſciendum, quòd nonnunquam, ut die 30 Auguſti manè factum, Caudam ſatis præcisè in Oppoſitum Solis direxerit; ſed ſæpiùs etiam notabilem deviationem (prout in plurimis Cometis frequenter fieri ſolet) exhibuerit. Longitudinem quoque Caudæ non ſemper eandem conſervavit. Initiò Cauda ferè 12 grad. videbatur; deinde nonnunquam brevior, interdum etiam longior ad 15° & 16° extitit; circa finem verò quotidie diminuta eſt.

Longitudo Caudæ non omni tempore eadem extitit, nec deviatio Caudæ.

Longitudo, Latitudo, nec non Velocitas Cometæ Anno 1682.

Ann. 1682 *Menſ. Dies*	*Hor. Min.*	*Longitudo Cometæ Grad. Min.*	*Latitudo Cometæ. Grad. Min.*	*Motus in Propr. Orbitâ Grad. Min.*	Notanda.
Auguſt. 26	3 0 *man.*	23 30 ♋	21 0 *Bor.*	10 0 *ferè*	*Nodus Boreus in 24° ♉ & Nodus Auſtrinus in 24° ♏; limites verò in 24° ♌ & ♒ extiterunt. Angulus Orbitæ & Eclipticæ fuit 26° ferè. Utrum autem à toto durationis tempore omninò conſtans cum nodis extiterit? an verò, & quousque ſe ſe variaverit? ut ſæpiùs fieri ſolet, ex calculo ſuo tempore patebit.*
27	11 0 *veſp.*	5 0 ♌	23 30	13 20	
30	3 30 *man.*	18 0 ♌	25 20	3 30	
Auguſt. 30	9 0 *veſp.*	22 0 ♌	25 40 *Bor.*	2 20	
31	3 30 *man.*	24 30 ♌	26 0	5 45	
Septemb. 1	3 30 *man.*	1 0 ♍	26 0 *ferè*	4 45	
Septemb. 1	9 0 *veſp.*	6 0 ♍ *ferè*	25 40 *Bor.*	11 30	
3	8 30 *veſp.*	20 0 ♍ *ferè*	24 30	15 0	
6	9 0 *veſp.*	5 0 ♎	20 30	8 0 *ferè*	
Septemb. 8	8 0 *veſp.*	12 0 ♎	18 15 *B.*	3 30	
9	8 30 *veſp.*	15 30 ♎	17 15	3 0 *ferè*	
10	8 0 *veſp.*	18 30 ♎	15 45	5 0	
Septemb. 12	8 0 *veſp.*	23 0 ♎	14 0 *B.*	2 0	
13	7 30 *veſp.*	25 0 ♎	13 30		

En motum diurnum aliquantò accuratiorem ad ſingulos dies.

Menſ. Dies veſperi.	*Motus Com. diurnus.*	*Menſ. Dies veſperi.*	*Motus Com. diurnus.*
Auguſt. 26	° ′	*Septemb.* 4	° ′
27	5 28	5	5 24
28	5 35	6	5 0
	5 41		4 30
Auguſt. 29	5 46	*Septemb.* 7	4 0
30	5 50	8	3 30
31	5 46	9	3 0
Septemb. 1	5 43	*Septemb.* 10	2 40
2	5 40	11	2 20
3	5 34	12	2 0
4		13	

Motus Cometæ diurnus.

Sic ut motu proprio in ſuâ Orbitâ confecerit, à die 26 Auguſti, ad 13 Septembris, 83° 27′; & in Eclipticâ 91° 30′: Latitudo verò Borealis creverit ad 6°; rursùs decreverit 12 gr. 30 min.

Quantum Cœli ſpatium Cometa toto apparitionis tempore emenſus.

	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXII. Prima Observ. Comet.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Quâ die Cometa Gedani primùm observatus.	August. 26 die ☿ manè	2 55 27	Distantia Cometæ à Polluce	15 30 0	Radio	2 46 0
		3 0 25	Distantia Cometæ à Cornu B. ♉	38 0 0		2 51 0
		3 19 8	Altitudo Capellæ	56 49 0	Quadr. p. or.	3 9 22
		3 21 2	Eadem Altitudo.	57 12 0		3 14 29
			In rectâ videbantur lineâ illa in Ventre Ursæ Majoris, Cometa, & Castor.			
Nova in Collo Ceti quâ die primùm ab Auctore visa.			Nova in Collo Ceti primùm mihi hoc anno in conspectum venit, nondum æquabat illi ad Genam.			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secundû Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Initiò ob Instrumentorum defectum Radio tantummodò Cometa fuit observatus.	August. 27 die ♃ vesperi	9 50 5	Dist. Cometæ ab Hum. dext. Aurig.	35 40 0	Radio	
		10 0 4	Dist. Cometæ à Cornu B. ♉	37 22 0		
		10 25 0	Altitudo Meridiana Cometæ.	6 26 0	Quadr. p. or.	
		10 45 5	Dist. Com. à dext. Humer. Aurigæ	36 5 0	Radio	
		10 49 20	Dist. Cometæ à Cornu B. ♉	48 14 0		
Altitudo Cometæ Meridiana.		11 1 25	Altitudo Cometæ	7 15 0	Quadr. p. or.	
		11 20 25	Dist. Com. à Primâ Caudæ Urs. Maj.	38 6 0	Radio	
		11 22 58	Dist. Cometæ à Capellâ	43 20 0		
		11 53 20	Dist. Cometæ à Cornu B. ♉	48 25 0	Radio	
Cometa in 5 gr. Leonis Bor.		11 55 35	Dist. Com. à dext. Humer. Aurigæ	36 0 0		
			Caudæ Longitudo erat	12 0 0		
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & Fixarum.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
	August. 28 die ♀ manè	12 34 48	Dist. Cometæ à Capellâ dub.	43 30 0	Semicirc.	12 42 48
		12 39 20	Dist. Cometæ à Latere Urs. Maj.	27 36 0	dub.	12 47 20
		1 1 25	Altitudo Cometæ	12 20 0	Quadr. p. or.	1 9 25
		1 9 11	Altitudo Palilicii	25 24 0		1 17 55
		1 12 14	Eadem altitudo.	25 49 0		1 20 49
			Humerus sinist. Orion. Castor, & Cometa in rectâ lineâ.			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Cometa in 18 gr. Leonis.	August. 30 die ☉ manè	3 2 35	Dist. Com. à primâ Caud. Urs. Maj.	31 30 0	Radio	3 8 35
		3 4 15	Dist. Cometæ à Polluce	33 20 0		3 10 15
		3 7 20	Altitudo Cometæ	16 0 0	Quadr. p. or.	3 13 20
		3 10 45	Altitudo Pollucis	26 35 0		3 16 59
		3 22 45	Dist. Cometæ à Polluce	33 36 0	Radio	3 28 0
		3 29 56	Altitudo Cometæ	18 30 0	Quadr. p. or.	3 35 0
		3 30 50	Altitudo Procyonis	11 54 0		3 35 35
		3 53 0	Dist. Cometæ à Lunâ circ.	32 30 0		
			Altitudo Cometæ circ.	21 0 0		
			Altitudo Cometæ circ.	23 0 0		
Quinq; simul Planetæ unâ nocte visi sunt.			Quinque Planetas conspeximus, utpote ☾, ♂, ♃, ♄, & ☿. Nec non Novam in Collo Ceti; sed ob ☾ splendorem haud dijudicare hucusque potuimus, an creverit, an verò decreverit.			

Al-

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXXII. Observ. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
August. 30 die ☉ vesp.	8 36 22	Altitudo Cometæ	11 24 0	Quadr. p. or.	8 42 0
	9 0 4	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	52 0 0	Sext. novo	9 6 0
	9 8 27	Dist. Com. & genu anterioris Ursæ	19 5 0		9 15 0
	9 13 10	Majoris denuo	19 5 0		9 20 0
	9 16 35	Altitudo Cometæ	7 53 0	Quadr. p. or.	9 23 30
	9 22 11	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	52 40 0	Radio	9 29 0
	9 37 40	Dist. Com. & Ultim. Caud. Urs. Maj.	35 38 20	Sext. novo	9 44 30
	9 41 50	Altitudo Cometæ	6 20 0	Quadr. p. or.	9 49 0
		Dist. Com. ab Ultimâ Caud. Urs. Maj.	35 42 0	Radio	
	10 16 33	Dist. Com. ab Annulo Asterionis	26 31 0	Sext. novo	10 23 30
	10 19 43	Altitudo Cometæ	4 23 0	Quadr. p. or.	10 26 0
	10 24 38	Altitudo Lyræ	58 37 0		10 30 23
	10 26 13	Eadem Altitudo	58 4 0		10 34 15
	11 4 40	Altitudo Cometæ	3 10 0	Quadr. p. or.	11 12 30
	11 28 35	Altitudo Cometæ	2 54 0		11 36 30
	11 50 5	Altitudo Cometæ Meridiana	2 48 0		11 58 0
August. 31 die ☾ manè	12 25 5	Altitudo Cometæ	3 15 0	Quadr. p. or.	12 33 0
	1 31 35	Altitudo Cometæ	5 30 0		1 39 30
	3 17 1	Dist. Com. ab ultimâ Caud. Urs. Maj.	34 56 30	Sext. novo	3 25 0
	3 21 36	Repetita	34 56 30		3 29 30
	3 29 45	Dist. Com. à dext. Hum. Aurigæ	53 38 20		3 37 45
	3 32 10	Altitudo Cometæ	14 12 0	Quadr. p. or.	3 40 0
		Cauda ad illam in imo ventre Urs. Maj. JH. sese exporrigebat, quæ in Caudâ ad dextram visa est. Longitudo ejus erat 11°.			
Mens. dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 31 die ☾ vesp.	9 2 18	Dist. Com. à dextr. Hum. Bootis	40 43 0	Radio dub.	9 10 18
	9 37 0	Dist. Com. à dextr. Hum. Aurigæ	57 35 0	dub.	9 45 0
		Ultima Caud. Ursæ Maj. à Lucidâ Coronæ	30 36 0		
Septemb. 1 die ♂ manè	2 4 20	Dist. Com. ab ult. Caud. Urs. Maj.	32 10 0	Radio	2 12 20
		Altitudo Cometæ	3 41 0	Quadr. p. or.	
	2 11 30	Dist. Cometæ & Martis	36 43 0	Radio	2 19 30
		Altitudo Cometæ	5 0 0	Quadr. p. or.	
	2 31 56	Dist. Com. ab ult. Caud. Urs. Maj.	32 20 0	Radio	2 39 56
	2 35 45	Dist. Cometæ & ♃	32 56 0		2 43 45
	2 51 48	Dist. Cometæ à Polluce	44 46 0		2 59 48
		Altitudo Cometæ	6 42 0	Quadr. p. or.	
		In rectâ lineâ videbantur, In Humero Urs. Minor. in Coxâ Ursæ Major. & Cometa. Caudam projiciebat ad femur usque sinistr. Urs. Maj.; & tantæ etiam erat longit.: sic ut Cauda inter illas duas in genu sinistr. ped. post. Urs. Maj. & femur sinistr. ad 15° vel 16° incederet.			
	3 28 55	Dist. Cometæ à Latere Urs. Maj.	28 30 0	Radio rud.	3 37 0
		Altitudo Cometæ	9 25 0		
		Dist. Com. ab ult. Caudæ Urs. Maj.	32 10 0		

Cometa in 22 gr. Leonis, & 26 gr. Latit. Bor.

Altitudo Cometæ Meridiana.

Cometa in 24 gr Leonis, & limite ferè Boreali.

Longitudo Caudæ.

Cometa in 1 gr. Virginis.

Longitudo Caudæ crescit.

Longitudo Caudæ. — *Cometa in 6 grad. Virginis Bor.* — *Cometa occidit.*

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXII. Obſerv. Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 1 die ♂ manè	3 40 25	Altitudo Pollucis	32 5 0	Quadr. p. or.	3 47 51
	3 41 25	Eadem Altitudo.	32 19 0		3 49 31
		Altitudo Cometæ	10 41 0		
		Longitudo Caudæ Cometæ.	15 0 0		
Septemb. 1 die ♂ veſperi.	7 51 0	Altitudo Cometæ	16 10 0	Quadr. p. or	7 52 0
	8 23 42	Diſt. Cometæ ab Arcturo	38 19 0	Sext. novo	8 24 42
		Eadem Diſtantia	38 19 0		
	8 40 2	Diſt. Cometæ à Latere Urſ. Maj.	30 38 40	Sext. novo	8 41 0
	8 45 0	Eadem Diſtantia	30 38 40		8 46 0
		Altitudo Cometæ	12 20 0		
	9 32 35	Altitudo Lucidæ Coronæ	31 22 0	Quadr. p. or.	9 33 29
	9 40 24	Eadem Altitudo	03 23 0		9 40 16
	9 43 45	Denuò	29 41 0		9 45 10
		Caput Bootis, ſub Caudâ Urſæ Majoris & Cometa; Item illa in Caudâ Draconis prima, Prima Caudæ Urſæ Majoris & Cometa in rectâ exiſtebant lineâ.			
	10 21 0	Altitudo Cometæ	4 33 0	Quadr. p. or.	10 22 0
	10 38 0	Eadem Altitudo	1 48 0		10 39 0
	10 56 0	Cometa occidit			10 57 0

Cometa oritur. — *Cometa ad Solis usq; exortum viſus.* — *Quali facie apparuerit.*

Menſ. Dies. n. ſt.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 2 die ☿ manè	2 22 10	Vidimus Cometam oriri			2 27 30
	3 2 45	Diſtant. Cometæ à Jove	37 30 0	Radio circ.	3 8 0
	3 16 25	Diſtant. Cometæ & Pollucis	50 20 0		3. 22 0
	3 35 40	Altitudo Pollucis	31 37 0		3 41 4
	3 36 10	Eadem Altitudo	31 43 0		3 41 45
	3 38 38	Repetita.	32 4 0		
		Cometa hodiè longè humilior apparuit, quàm die heſternâ manè. Heri in altit. 15 grad. nudis videbatur oculis, ſed hodiè vix in 8 gr.; at verò Tubo ad ortum Solis usque conſpectus. Nucleus ejus figuræ ovalis apparuit. Pariter cauda hodiè multò brevior & obſcurior, quàm heſternâ die deprehenſa.			

Cometa in 20 gr. Virginis. — *Latitudo decreſcit.*

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Septemb. 3 die ♃. veſperi.	7 30 0	Cometa in altitudine viſus	18 30 0		7 32 0
	7 57 2	Diſt. Com. & in latere Urſæ Majoris	38 47 0	Sext. novo	7 59 0
		Repetita.	38 47 0		
	8 4 20	Diſt. Cometæ ab Arcturo	27 39 0	Sext. novo	8 6 20
		Denuò capta	27 39 0		
	8 11 35	Altitudo Cometæ	13 11 0	Quadr. p. or.	8 13 35
	8 16 2	Diſt. Cometæ à Lucidâ Coronæ	43 42 0	Sext. novo	8 18 0
		Eadem Diſtantia	43 41 0		
	8 24 12	Repetita	43 40 30		8 26 0
	8 25 41	Altitudo Cometæ	11 23 0	Quadr. p. or.	8 27 41

Diſt.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXXII. Observ. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 3 die ♃ vesp.	8 34 18	Dist. Cometæ à Ventre Urs. Maj.	34 18 40	Sext. novo	8 36 18	
	8 37 4	Eadem Distantia	34 28 40		8 39 0	
	8 37 54	Altitudo Cometæ	9 49 0		8 40 0	
	8 41 2	Altitudo Lucidæ Coronæ	37 33 0		8 42 58	
	8 44 5	Eadem Altitudo	37 7 0		8 46 50	
		Cauda sese exporrigebat inter secundam & Ultim. Caud. Urs. Maj.				Directio Caudæ.
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 6 die ☉ vesperi	8 50 27	Altitudo Cometæ	5 50 0	Quadr. p. or.	8 53 30	
		Dist. Com. à Primâ Caudæ Urs. Maj.	40 14 30	Sext. novo		
		Cometa, præced. sub Caudâ, & in Coxâ Urs. Maj. in rectâ lineâ.				Cometa in 5 gr. Libræ.
	9 16 19	Distant. Cometæ à Lucidâ Coronæ	35 20 0	Sext. novo	9 19 20	
		Altitudo Cometæ	1 50 0	Quadr. p. or.		
	9 21 52	Altitudo Lucidæ Coronæ	30 13 0		9 23 22	
	9 23 46	Eadem altitudo	29 41 0		9 27 3	
		Directio Caudæ ad secundam Cinguli Bootis circit. excurrebat.				Quorsum caudam exporrexerit.
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
Septemb. 8 die ♂ vesperi.	7 26 0	Altitudo Cometæ	14 40 0	Quadr. p. or.	7 38 0	Cometa in 12 grad. Libræ & 18 gr. Latit. Bor.
	7 49 10	Eadem Altitudo	11 7 0		8 1 10	
		Distant. Cometæ à Lucidâ Coronæ	33 12 30	Radio		
	8 4 55	Altitudo Cometæ	8 32 0	Quadr. p. or.	8 16 55	
		Dist. Com. à Primâ Caud. Urs. Maj.	45 53 0	Radio		
	8 41 50	Altitudo Cometæ	2 55 0	Quadr. p. or.	8 53 50	
		Dist. Com. à super. in Hum. sin. Serp.	40 4 40	Radio		
	8 49 40	Cometa occidit			9 1 40	
	8 54 46	Altitudo Capitis Serpentarii	36 5 0	Quadr. p. or.	9 6 48	
	8 55 0	Eadem altitudo	36 0 0		9 7 29	
		Dist. Luc. Coron. à prim. Caud. Urs. Maj.	40 58 0			
		Hâc die figuram Capitis accuratissimè contemplatus sum Tubo haud vulgari: cujus Delineationem vide suo loco.				Figura Capitis exactissimè observata.
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 9 Die ☿ vesp.	8 44 35	Distant. Cometæ à Lucidâ Coronæ	33 0 0	Radio	8 47 35	Cometa in 16 grad. Libræ.
		Altitudo Cometæ	2 30 0	Quadr. p. or.		
	8 50 50	Dist. Cometæ à Primâ Caudæ Ursæ Majoris, occidente Cometâ	48 26 0	Radio rud.	8 53 50	
	9 0 16	Altitudo Lucidæ ♈	21 28 0	Quadr. p. or.	9 2 42	
	9 6 6	Eadem Altitudo.	22 25 0		9 9 16	
	9 7 52	Repetita	22 45 0		9 11 35	
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Septemb. 10 die ♃ vesperi.	7 30 0	Altitudo Cometæ	12 45 0	Quadr. p. or.	7 36 0	Cometa in 19 gr. Libræ & in Latit. 16 gr. Bor.
	7 55 20	Dist. Cometæ à Capite Serpentarii	56 10 20	Sextante.	8 1 20	
		Altitudo Cometæ	8 50 0	sed cum Socio		
		Dist. Cometæ à Capite Serpentarii	56 10 20	inexercitato.		

Al-

Marginal note	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO ꝏ Ꭰc LXXXII. Observ: Cometæ	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	Septemb. 10	8 15 45	Altitudo Cometæ	5 53 0	Quadr. p. or.	8 21 45
	die ♃		Dist. Com. à primâ Caudæ Urs. Maj.	50 41 40	Sext. novo	
	vesperi.		Cometa; Arcturus, & in dorso sequ: in rectâ lineâ.			
			Dist. Com. à Primâ Caud. Urs. Maj.	50 41 40		
Cometa occidit.		8 42 30	Cometa occidit:			8 48 30
		8 43 15	Altitudo Lucidæ Coronæ	33 6 0	Quadr. p. or.	8 49 10
		8 45 10	Altitudo Lucidæ Coronæ	32 49 0		8 51 7
			Haud procul à Capite dextram versùs Stellula apparebat.			
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Cometa in 23 gr. Libræ & in Latitud. 14 gr. Bor.	Septemb. 12	7 56 50	Dist. Cometæ à Capite Serpentarii	52 53 30	Sext	7 58 0
	die ♄		Altitudo Cometæ	6 46 0	Quadr. p. or.	
	vesperi	8 10 15	Dist. Com. ab ult. Caud. Urs. Maj. dub.	46 31 20	Sext.	8 12 0
			Altitudo Cometæ	3 39 0	Quadr. p. Or.	
		8 15 54	Altitudo Lucidæ Coronæ	36 36 0		8 18 0
		8 18 15	Eadem Altitudo	36 25 0		8 19 14
	Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Cometa in 25 gr. Libræ & in Latitud. 13 grad. Bor.	Septemb. 13	7 28 30	Dist. Com. ab ult. Caud. Urs. Maj.	48 26 0	Radio dub.	7 36 0
	die ☉		Altitudo Cometæ	9 55 0	Quadr. p. or.	
	vesperi.	7 35 30	Dist. Com. à Capite Serpentarii	52 53 0	Radio circ.	7 43 0
		7 45 30	Dist. Com. ab ult. Caud Urs. Maj.	48 1 0	Sext. circ.	7 53 0
			Distantiæ hæ ob crepusculum & Cometæ tenuitatem ruditer tantùm sunt observatæ.			
		8 36 0	Altitudo Lucidæ Coronæ	32 23 0		8 43 9
		8 37 25	Eadem Altitudo	32 8 0		8 45 2
	Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Cometa non ampliùs in oculos incurrebat.	Septemb. 14 die ☾ vesperi.	7 51 50	Distant. Cometæ ab Arcturo. Sed ruditer tantùm, cùm vix in oculos Cometa incurreret ob nubeculas, ☾ splendorem, luminisque Cometæ debilitatem.	20 30 0	Radio	
	Mens. Dies. st. n.	Temp. secundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♂, & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Observationes superiorum Planetarum.	Septemb. 16	2 42 40	Altitudo ♃	10 2 0	Quadr. p. or.	3 0 30
	die ☿	2 44 11	Altitudo ♂ ferè	11 5 0		3 2 0
	manè	2 46 2	Altitudo Pollucis	33 7 0		3 4 0
		3 8 25	Dist. ♃ à Ventre Urs. Majoris	44 33 15	Sext.	3 26 0
			Eadem Distantia.	44 34 30		
			Repetitâ dub.	44 32 30		
			Denuò	44 34 45		
		3 29 30	Iterùm	44 34 15		3 47 30
Saturnus, Jupiter & Mars in medio ferè Leonis.		3 30 30	Altitudo ♃	17 14 0	Quadr. p. or.	3 48 30
		3 40 0	Distant. ♃ à Lucido pede ♊	38 55 0	Sext.	3 58 0
		4 1 40	Distant. ♂ à Lucido pede ♊	38 55 40		4 19 40
		4 6 40	Distant. ♄ à Lucido pede ♊	41 40 30		4 24 40

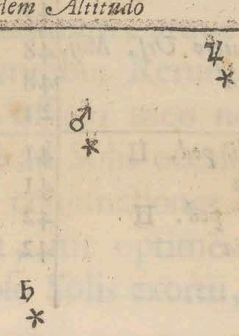
Dist.

Mens. dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO cIɔ Iɔc LXXXII. Observ. ♂, & ♄	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Septemb. 16 *die* ☿ *manè*	4 10 20	*Dist.* ♂ *à Ventre Ursæ Majoris*	43 57 40	*Sext.*	4 28 20
	4 14 30	*Dist.* ♄ *à Ventre Ursæ Majoris*	44 17 0		4 32 30
		fortè	44 27 0		
		Altitudo ♄	21 30 0	*Quadr. p. or.*	
	4 19 20	*Altitudo Pollucis*	46 51 0		4 36 7
	4 20 20	*Eadem Altitudo.*	47 8 0		4 38 8
Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes Cometæ.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Septemb. 16 *die* ☿ *vesp.*	7 26 10	*Altitudo Cometæ*	7 9 0		
		Hâc die 16; *Cometa quidem Telescopio detectus, sed nullâ ratione in quosvis incurrebat oculos; sic ut observari Instrumentis haud potuerit, tùm ob* ☾ *pleno lumine imbutam, tùm ob crepusculi tenuitatem.*			
Septemb. 17 *die* ♃ *vesperi*		*Cometa tantummodò semel nudo oculo conspectus est; subsequentibus verò diebus haud ampliùs visus. Quocirca eò crebriùs oculos ad Superiores Planetas, qui haud multùm ab invicem distabant, direxi; quò eorum conjunctiones eò exquisitiùs explorarem. Ob nubes autem, cœlique inclementiam hâc die nihil observatum. Nisi quòd Micrometro distantiam inter Martem & Jovem dimensus fuerim* 57 *revol. h. e.* 43′ 20″. *Diameter verò* ☾ *extitit* 40 *revol. h. e.* 30′ 25″.			
Mens. Dies st. n	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes ♃, ♄ & ♂.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Septemb. 19 *die* ♄ *manè*	4 5 25	*Dist.* ♃ *& in Latere Urs. Maj.*	49 8 15	*Sext.*	4 2 25
	4 10 45	*Dist.* ♄ *& in Latere Urs. Maj.*	49 2 10		4 7 45
	4 13 12	*Dist.* ♂ *& in Latere Urs. Maj.*	48 32 40		4 10 12
	4 15 5	*Altitudo* ♄	20 2 0	*Quadr. p. or.*	4 12 5
	4 22 8	*Dist.* ♂ *& Lucidi pedis* ♊	40 42 45	*Sext.*	4 19 8
	4 25 32	*Dist.* ♃ *& Lucidi pedis* ♊	39 26 15		4 22 32
	4 27 45	*Dist.* ♄ *& Lucidi pedis* ♊	41 56 0		4 24 45
		Eadem Distantia	41 56 40		
		Denuò repetita	41 56 0		
		Dist. Pollucis & dext. Hum. Orion.	33 15 0	*Sext.*	
		Eadem Distantia	33 15 40		
	4 51 10	*Altitudo* ♂	27 6 0	*Quadr. p. or.*	4 48 10
	4 52 15	*Altitudo* ♃	27 36 0		4 49 15
	4 53 26	*Altitudo* ♄	25 53 0		4 50 26
	4 54 24	*Altitudo* ♃	27 50 0		4 51 24
	4 55 40	*Altitudo Procyonis*	31 40 0		4 52 56
	4 57 52	*Eadem Altitudo*	31 52 0		4 54 44

Cometa ultimò conspectus.

Magnitudo Diametri Lunaris.

Omnes tres adhuc in Leone versantur.



ANNO ƆIƆ IↃC LXXXII

NOTANDA.

Planetæ valdè sibi invicem sunt propinqui.

Quantùm ex diſtantiis hujus diei à ped. ♊, nudè, absque calculo, dijudicare datur: cùm ferè ſecundùm Eclipticæ ductum procedunt, provenit diſtantia ♂ à ♃ hoc tempore 1° 16′ 30″ & ♂ à ♄ 1° 13′ 15″; ſic ut prior paullò major ſit poſteriori; id quod & mihi nudis oculis tum videbatur.

Quisnam horum trium Planetarum fuit Borealior.

Ex diſtantiis à Latere Urſæ Majoris provenit, quòd Latitudo ♃ 35′ 35″ minor extiterit, quàm ♂; rursùs Martis minor 29′ 20″, quàm Saturni. Nam diſtantiæ illæ, planè ſecundùm Latitudinem procedunt: imò ſi divinare vellem, poſſem ex Latitudine Urſæ Majoris ipſas veras Latitudines horum trium ſuperiorum Planetarum, haud multùm à vero aberrando, determinare; Subtrahendo nimirùm differentias à Latitudine lateris Urſæ majoris, quæ eſt 49° 40′ 23″ Bor: atque ſic provenit Latit. ♃ 23′ 8″ Bor. & ♂ Latit. 1° 7′ 43″ Bor.; Saturni verò 38′ 13″ Bor. Hâc ratione quoque Longitudinem elicere poſſumus, ex loco pedis lucidi ♊, quæ Stella hoc tempore verſatur in 4° 40′ 5″ ♋; quanquam non adeò accuratè hocce negotium procedat, quàm Latit.

Quomodo Auctor rudi-ter absq; calculo loca Planetarum exploraverit.

Siquidem diſtantiæ hæ non adeò præcisè ſecundùm Longitudinem feruntur.

Examen Latitudinum.

Has verò Latitudines ♄, ♃ & ♂ ſatis accuratè ex diſtantiis Lateris Urſæ Majoris derivatas eſſe, pariter liquidum eſt ex Obſerv. diei 16 Sept. ex prorsùs aliis diſtantiis Planetarum ſc. à Ventre Urſæ Majoris. Cujus Latitudo ad Annum 1682 eſt 45° 7′ 14″ Bor.; à quâ ſubtractæ diſtantiæ dictæ * & ♃, provenit Latitudo ♃ 32′ 44″, & ♂ 1° 9′ 34″; id quod meâ opinione ex rudiori illâ methodo, absque calculo, abundè ſufficit. In Saturno quidem non reſpondet omninò; ſed puto tum temporis, die 16 Sept. à Socio tum meo, planè adhuc inexercitato, ex parte aberratum eſſe; aut in annotando diſtantiam pro 27′ ſcriptum eſſe 17′, atque ſic proveniret Latitudo 40′; id quod ſatis benè reſponderet. Utrùm verò ſit correcta, ſequentium dierum obſervationes docebunt.

Planetæ in Leone.

Menſ. Dies n. ſt.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor.	Min.	Sec.	Obſervationes ♄, ♂, & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad.	Min.	Sec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor.	Min.	Sec.
Septemb. 21 die ☾ manè	3	30	50	Diſt. ♃ & in Latere Urſ. Maj.	49	9	45	* Sext.	3	50	50
				Eadem Diſtantia.	49	10	0				
	3	46	4	Diſt. ♄ & in Latere Urſ. Maj.	49	3	30		4	6	4
				Eadem Diſtantia.	49	3	30				
				Repetita.	49	3	0				
	3	51	55	Diſt. ♂ & in Latere Urſ. Maj.	48	38	0	Sext.	4	11	55
				Eadem Diſtantia	48	38	0				
	3	55	51	Altitudo ♄	21	9	0	Quadr. p. or.	4	15	5
	4	3	45	Diſt. ♂ & Lucidi ped. ♊	41	57	10	Sext.	4	23	45
				Eadem Diſtantia	41	57	10				
	4	8	20	Diſt. ♄ & Lucidi ped. ♊	42	9	45		4	28	20
				Eadem Diſtantia	42	9	45				

Diſt.

Menſ. Dies ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	ANNO ᴄIↄ Iↄᴄ LXXXII. Obſerv. ♃, ♄, & ♂.	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Septemb. 21 *die* ☾ *manè*	4 14 32	*Diſt.* ♃ *&* *Lucidi pedis* ♊	39 48 0	*Sext.*	4 34 32
		Eadem Diſtantia	39 48 0		
	4 17 15	*Altitudo* ♄	24 21 0	*Quadr. p. or.*	4 37 15
	4 19 8	*Altitudo Pollucis*	49 37 0		4 39 11
	4 20 40	*Eadem Altitudo.*	49 55 0	*dub.*	4 44 29
		Diſtant. ♄ *&* ♂ *Microm.* 36½ *revolution.*	0 27 45	*Microm.*	
Menſ. Dies ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ☉	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum. Hor Min. Sec.*
Septemb. 22		*Altitudo* ☉ *Meridiana*	35 49 30	*Quadr. p. or.*	*Cælo ſudo*
23		*Altitudo* ☉ *Meridiana*	35 25 30		*Cælo ſereno*
24		*Altitudo* ☉ *Meridiana*	35 2 0	*ferè*	*Cælo ſubnub.*
25		*Altitudo* ☉ *Meridiana*	34 38 0	*circ.*	*Cælo ſubnub.*
			34 37 0		
Menſ. Dies. ſt. n.	*Temp. ſecundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ☾, ♄, ♃, & ♂.	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. M n. Sec.*
Septemb. 26 *die* ♄ *manè*	3 13 23	*Diſt.* ☾ *limbi Orientalis à Rigel*	49 56 45	*Sext.*	3 32 23
	3 16 25	*Eadem Diſtantia.*	49 59 0		3 35 25
	3 18 28	*Repetita*	49 59 30		3 37 28
	3 28 38	*Diſt.* ☾ *limbi Orient. à Corn, B.* ♉	38 59 0	*Sext.*	3 47 38
	3 30 47	*Eadem Diſtantia*	39 1 45		3 49 47
	3 41 0	*Diſt.* ♄ *&* *Lucidi pedis* ♊	42 42 0		4 0 0
	3 43 48	*Eadem Diſtantia*	42 42 30	*	4 2 48
	3 47 21	*Diſt.* ♃ *&* *Lucidi pedis* ♊	40 41 45	*Sext.*	4 6 21
		Eadem Diſtantia	40 41 45		
	3 55 30	*Diſt.* ♂ *&* *Lucidi pedis* ♊	45 1 15		4 14 30
	3 58 25	*Eadem Diſtantia*	45 1 15		4 17 25
	4 0 30	*Repetita.*	45 0 30		4 19 30
		Altitudo ♂	22 30 0	*circ.*	
	4 6 35	*Diſt.* ♄ *&* *in latere Urſæ Maj.*	49 5 0	*Sext.*	4 25 35
		Eadem Diſtantia	49 5 0		
	4 12 30	*Diſt.* ♃ *&* *in latere Urſæ Maj.*	49 10 10		4 31 30
		Eadem Diſtantia.	49 10 20		
	4 18 10	*Diſt.* ♂ *&* *in latere Urſæ Maj.*	48 54 30		4 37 10
		Eadem Diſtantia	48 54 30		
	4 27 30	*Altitudo* ♂	25 31 0	*Quadr. p. or.*	4 46 30
		Altitudo ♄	27 19 0		
		Altitudo ♃	28 49 0		
	4 29 18	*Altitudo Lucidæ* ♈	41 58 0		4 47 46
	4 30 50	*Eadem altitudo*	41 45 0		4 49 23
	4 31 3	*Repetita*	41 30 0		4 51 14

Diſtantia Saturni & Martis Micrometro obtenta.

Æquinoctium Autumnale Anno 1682.

Luna in Virgine circa Nodum Boreum.

Superiores Planetæ omnes in Leone, Septentr. Aſcend.

Die Solis, 27 Sept. manè. Cùm nonnulli ſpem feciſſent, hâc die Lunam Corniculatam decreſcentem Planetas Superiores, ſatis propè conjunctos, omninò tecturam, atque hoc ipſum raró admodùm contingat, ut meritò ab omnibus Rerum Cœleſtium Cultoribus obſervari mereatur, volui & ego officio meo non deeſſe, ſed ſummo manè ab horâ ſecundâ matutinâ ad Solis occaſum diligenter his congreſſibus invigilavi. Et ut ut hæ conjunctiones de die, Sole ſplendente inciderent, ſperaſſem tamen, me optimè omnia notaturum; ſed Cœlum omninò nubilum ab ipſo Solis exortu, ad occaſum uſque, id minimè indul-

Superiores Planetæ à Lunâ occultari debebant, ſed res aliter accidit.

indulsit. Manè horâ 3, Cœlo aliquantò sereniori, Lunam, tùm tres reliquos Planetas, nudo quidem conspexi oculo; sed Luna eo tempore ad septem grad. circiter à ♃ adhuc removebatur. Unde certò concludere poteram, ante meridiem Lunam motu suo reliquos tres Planetas haud assecuturam. Quantum autem ex inclinatione Cornuum ☾, quoad Planetarum ductum tum conjicere licuit, protinùs perspiciebam, nullas prorsùs fore Occultationes; sed tantùm transitus, sic ut Luna infra tres illos Superiores Planetas incederet. In quâ opinione magis magisque sum confirmatus: Cùm die subsequente, 28 Sept. nec Regulus à Lunâ fuerit tectus, qui ratione Latitudinis potiùs occultari debuisset: ut subsequens observatio ostendit.

Nec Regulus occultatus est.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☉.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento.*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Septemb. 27 die ☉ manè	8 34 50	*Altitudo Solis.*	20 13 0	*Quadr. p. or. rudit.*	
	9 0 15	*Altitudo Solis.*	23 22 0		
	9 41 5	*Altitudo Solis.*	27 12 0		
	9 42 30	*Altitudo Solis.*	27 22 0		
Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observ. ♃, ♄ & ♂. Item ☌ ☾ & Reguli.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Septemb. 28 die ☾ manè	3 54 15	*Dist. ♃ à Lucido pede ♊*	41 1 45	*Sext.*	3 45 15
		Eadem Distantia	41 1 40	*	
	3 58 15	*Dist. ♄ à Lucido pede ♊*	42 50 0		3 49 15
		Eadem Distantia.	42 50 0		
	4 2 30	*Dist. ♂ à Lucido pede ♊*	46 10 30	*Sext.*	3 53 30
		Altitudo ♂	19 0 0	*Quadr. p. or.*	
		Dist. ♂ à Lucido pede ♊	46 10 0	*Sext.*	4 4 30
	4 13 30	*Dist. ♂ à Ventre Ursæ Majoris*	46 5 30		
	4 14 30	*Conjunctio ☾ & Reguli*			4 5 30
		Diameter ☾ 42 Revolut.	0 31 56	*Microm. dil.*	
		Distantia Reguli à Cornu ☾ super. 42 Revolut.	0 31 56	*Microm.*	
	4 29 8	*Dist. ♃ à latere Ursæ Majoris*	49 11 30	*Sext.*	4 20 8
		Eadem Distantia	49 11 30		
	4 42 25	*Dist. ♄ à latere Ursæ Majoris*	49 5 45		4 33 25
		Eadem Distantia	49 5 45		
	4 48 25	*Dist. ♂ à latere Ursæ Majoris*	49 3 0		4 39 25
	4 52 58	*Altitudo Lucidæ ♈*	41 28 0	*Quadr. p. or.*	4 44 13
	4 53 40	*Eadem altitudo.*	41 22 0		4 44 59
	4 55 55	*Dist. Cornu ☾ Bor. à latere Urs. Maj.*	51 20 0	*Sext.*	4 46 55
	5 6 2	*Altitudo Lucidæ ♈*	39 37 0	*Quadr. p. or.*	4 57 45
	5 8 30	*Eadem Altitudo*	39 20 0		4 59 47
		Novà in Collo Ceti minor Stellis 6 Magn. imò minor illâ 6 vel 7 magn. præced. novam, quæ multò clarior videbatur.			
		Nova in pectore Cygni haud major adhuc erat Stellis 6, imò 7 magnit.			
Octobr. 6 vesperi.		*Novà in Collo Ceti vix ac ne vix in oculos incurrebat.*			

Observationes Superiorum Planetarum.

Transitus Reguli.

Quousq; Cornu ☾ Super. à Regulo fuerit elongatum.

Nova in Collo Ceti admodùm diminuta.

Magnitudo novæ in pectore Cygni.

Nova in Collo Ceti vix ac ne vix visa.

Dist.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO CIↃ IↃC LXXXII. Obſerv. ♃, ♄, & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 9 die ♀ manè	3 42 50	Diſt. ♃ à Lucido pede ♊	42 50 45	Sext.	3 48 0
		Eadem Diſtantia	42 50 45		
	3 48 40	Diſt. ♄ à Lucido pede ♊	43 54 40		3 54 0
		Eadem Diſtantia	43 54 40		
	3 54 45	Altitudo ♂	27 14 0	Quadr. p. or.	4 0 45
	4 3 40	Diſt. ♃ à Ventre Urſæ Majoris	44 29 30	Sext.	4 9 0
		Eadem Diſtantia	44 29 30		
	4 12 30	Diſt. ♄ à Ventre Urſæ Majoris	44 16 30		4 18 0
		Eadem Diſtantia	44 15 0		
	4 40 25	Altitudo Reguli	27 14 0	Quadr. p. or.	4 45 1
	4 41 55	Eadem Altitudo	27 22 0		4 45 52
		Novam in Collo Ceti non potui amplius nudis oculis deprehendere. In pectore verò Cygni vix 7 erat magnit.; ſic ut vix creſcere videretur; ſed potiùs rursùs decreſcere.			
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄, ♃, & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 10 die ♄ manè	3 31 12	Diſt. ♃ à Lucido pede ♊	42 59 45	Sext.	3 19 0
		Eadem Diſtantia	42 59 45		
	3 40 15	Diſt. ♄ à Lucido pede ♊	44 1 30		3 28 0
		Eadem Diſtantia.	44 2 0		
	3 53 45	Diſt. ♃ à Ventre Urſ. Maj.	44 30 30	Sext.	3 41 0
		Eadem Diſtantia	44 30 30		
	3 59 20	Diſt. ♄ à Ventre Urſ. Maj.	44 19 0		3 47 0
		Eadem Diſtantia	44 19 10		
		Regulus & in Ventre Urſ. Maj.	45 36 0	Sext.	
	4 25 10	Diſt. ♂ à Ventre Urſ. Maj.	45 5 0		4 13 0
		Eadem Diſtantia	45 5 0		
	4 36 50	Diſt. ♂ à Lucido pede ♊	53 21 45		4 25 0
		Eadem Diſtantia	53 21 45		
	4 49 20	Altitudo Reguli	26 51 0	Quadr. p. or.	4 38 36
	4 51 43	Eadem Altitudo	26 56 0		4 39 4
		Procyon & Regulus	37 22 30	Sext.	
		Eadem Diſtantia	37 21 30		
		Et tanta etiam extitit olim	37 21 30	Sext. M. O.	
Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♃, ♄, & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Octobr. 15 die ♃ manè	2 42 20	Altitudo Pollucis dub.	46 33 0	Quadr. p. or.	2 47 20
	2 51 30	Diſt. ♃ & Lucidi pedis ♊	43 44 0	Sext.	2 56 30
		Eadem Diſtantia	43 43 45	*	
	2 58 30	Diſt. ♄ à Lucido pede ♊	44 21 30	*	3 3 30
		Eadem Diſtantia	44 21 40		
	3 11 15	Diſt. ♃ à Ventre Urſæ Majoris	44 31 0	Sext.	3 16 15
		Eadem Diſtantia	44 31 0		
	3 15 20	Diſt. ♄ à Ventre Urſæ Majoris	44 18 0		3 20 20
		Eadem Diſtantia	44 18 0		
	3 32 30	Diſt. ♂ à Ventre Urſæ Majoris	45 43 45	Sext.	3 37 30
		Altitudo ♂	17 19 0	Quadr. p. or.	
		Diſt. ♂ à Ventre Urſæ Majoris	45 43 45	Sext.	
	3 54 50	Diſt. ♂ à Lucido pede ♊	56 17 15		3 59 50
		Eadem Diſtantia.	56 18 0		
		Dennò repetita	56 17 15		

Nova in Collo Ceti diſparuit.

Mars à Superioribus Planetis magis magisq; diſcedit.

Examen novi Sextantis, qui ſatis benè reſpondet prioribus Organis.

Omnes ſuperiores Planetæ ſunt directi.

Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO cIↄ Iↄc LXXXII. Observat. ♂, & ☾.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Octobr. 15		*Altitudo* ♂	21 51 0	*Quadr. p. or.*	
die ♃	4 5 25	*Altitudo Reguli*	25 28 0		4 10 28
manè	4 8 26	*Eadem Altitudo*	25 52 0		4 13 17
Octobr. 16 *die* ♀ *vesperi.*		*Diameter* ☾ $40\frac{3}{4}$ *revol.* *Libratio* ☾ *minima ad Paludem Mæotidem.*	0 30 58	*Microm.*	

Diameter Lunæ quanta.

Libratio Lunæ

Transitus Palilicii.

Lunæ & Palilicii Transitus.

Die Lunæ, 19 Octobr. vesp. Oriente Lunâ sperassem Transitum, vel Occultationem Palilicii me observaturum; sed nubes ad Horam usque 8 vesp. obstabant, quò minùs Luna observari, vel videri potuerit. Cùm verò prodiret in conspectum, jam Luna Palilicium transiverat ad 40 minuta: sic ut minimè affirmare possum, an reverà tectum fuerit; quantùm tamen dijudicare dabatur; minimùm fuisse arctum Transitum, certum est.

Transitus ♄ & ♃

Nec hâc vice Saturnus & Jupiter fuerunt tecti.

Die Solis, 25 Octobr. manè, Cùm rursùs nonnulli ex calculo promiserint, ac si ♃ & ♄ certò à Lunâ occultari deberent, non minùs ad has Conjunctiones diligenter per totam noctem attendi; sed pariter, ut Mense præcedente, nulla facta est Occultatio. Siquidem Luna infra dictos Planetas satis longè, quantùm ob Cœlum nubilum conjicere dabatur, incesit; sic ut in calculo haud parùm aberratum fuerit; quot verò minutis tempore Conjunctionis à Planetis præcisè abfuerit, inclementia aëris, adeò accuratè Micrometro dimetiri, minimè tum concessit.

Transitus Martis,

nec non

Observat. ♃, ♄ & Jovialium.

Transitus Martis.

Die Lunæ, 26 Octobr. manè, Horâ 1 0, Simili modo in Marte accidit, ut minimè à Lunâ fuerit tectus; sed ♂ tantùm Transitum celebravit. In ipsâ quidem ☌ non adeò longè à Cornu ☾ Superiori, Septentr. versùs abfuit; quot verò minutis, adeò præcisè ob nubes indicare haud possum.

Fixa adhærebat Saturno & Jovi.

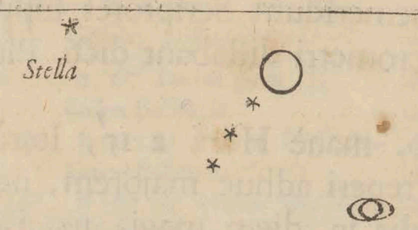
Horâ 1 40′, Situm ♃ & ♄ Tubo optimo & Micrometro instructo ex voto dimensus sum; quo tempore simul fixa quædam satis conspicua (quod notatu dignum) dictis Planetis satis propè adhærebat. Jupiter se se cum tribus Comitibus tum offerebat, fortè & quartus adfuit; sed ob nubeculas haud fuit conspectus.

Satur-

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ↀ ↁ LXXXII. Observ. ♃, ♄. ✱ & Jovial.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Octobr. 26 die ☾ manè	1 40 0	*Saturnus distabat à ♃, 22 Revol.*	0 16 44	*Microm.*	
		Jupiter à Stellâ (ni fallor in armo dext. ♌) 36½ revol.	0 27 55		
		Saturnus à Stellâ 50 revol.	0 38 1		
		Dicta Stella versatur modò juxta nostrum Catalogum in 19° 2′ 9″ ♌ & in Latit. 0° 20′ 45″ Bor.			
		Ex ductu Jovialium & ♄ situ liquet, cùm angulus hodie non ampliùs fuerit rectus, sed acutus, Conjunctionem horum Planetarum jam factam esse.			

Quousq; Planetæ & Stella distiterint.

Conjunctio Magna jam præteriit.



Aurora Borea
Observata.

Die ☿, 28 Octobr. vesp. Aurora Borea apparuit Noto-Zephyrum versùs (Nord Nordwesten) diversissimos, longissimos radios sursùm rectà projiciens; ac si Caudæ essent trium, vel quatuor diversorum Eximiorum Cometarum. An phœnomenum hocce & simul alibi, ut nonnunquam fieri solet, visum fuerit, haud abs re esset cognoscere. Nam nonnunquam plurimis in locis simul ejusmodi phœnomenum conspicitur: prout Anno 1621, die 12 Sept. obtigit. Quale non solùm Cl. Petrus Gassendus, Amicus meus singularis, Peynerii in Provinciâ circa Aquas Sextias deprehendit; sed in totâ ferè Galliâ, tàm ad Austrum, quàm Aquilonem, Orientem & Occidentem, eo ipso tempore fuit observatum: ut legere est in Philosoph. Epicur. pag. 1137, & 1138.

Notabilis Aurora Borea.

Interdum diversis in locis simul observatur.

Observationes ♄ & ♃

Die ♀, 30 Octobr. manè, Horâ 5 0, Rursùs per dehiscentes nubes, Jovis & Saturni distantiam Micrometro dimensus sum; eâ nimirùm intentione (cùm secundùm Ephemerides Conjunctio adhuc instaret, atque die 3 Novembr. celebrari primùm deberet) me jam Jovem aliquantò propinquiorem Saturno inventurum; sed spe planè sum frustratus. Siquidem distantia dicta, loco, quòd longè minor esse debebat, notabiliter major deprehensa est. Quippe hodie jam 33 revol. h. e. 25′ 5″, distantia scilicet ♃ & ♄, existebat, quæ die 26 Oct. non nisi 16′ 44″ reperta erat.

Unde liquerit, Conjunctionem Magnam jam esse celebratam.

Planetæ ab invicem recedunt.

Un-

ANNO cIↄ Iↄc LXXXII

Unde certò colligere licuit, Conjunctionem jam ante plures dies celebratam esse, quàm Ephemerides, Calculusque primùm die 3 Novemb. exhibent. Cùm Planetæ magis magisque ab invicem jam discederent, qui sibi invicem aliàs appropinquari debuissent; si conjunctio nondum præterita fuisset: prout subsequentes Observationes rem adhuc clariùs detegent.

Unde adhuc clariùs licuit, Conjunctionem jam esse præteritam.

Die Solis, 1 Novemb. manè, Horâ 2 0, Id quod pluribus diebus antecedentibus eram auguratus, id etiam hodiè adhuc clariùs est observatum: nimirùm Conjunctionem Magnam ♃ & ♄ jam ante complures dies celebratam esse; sic ut frustrà sit, eam die 3 Novemb. exspectare: uti quidem Ephemeridum Scriptores supputaverant. Horâ enim 2 manè, ope Micrometri distabant dicti Planetæ ab invicem 42 revolut. h. e. 31′ 36″.

Die Lunæ, 2 Novemb. manè Horâ 2 15′, Iterùm distantiam ♄ & ♃ rimatus sum, eamque reperi adhuc majorem, nempe 46 revolut. h. e. 35′ 21″: adeò ut de die in diem magis magisque ab invicem discederent. Jupiter tribus Comitibus fulgebat.

Joviales omnes quatuor apparuerunt.

Die ♂, 3 Novemb. manè Horâ 1 0, Saturnus & Jupiter cum suis Comitibus hoc ferè positu conspiciebantur.



Fixa

Distantia Jovis & Saturni.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄ & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Novemb. 3 die ♂ manè	1 0 0	Dist. ♃ & ♄ 51½ revol. h. e:	0 39 9	Microm.	1 12 0
	1 15 50	Altitudo Pollucis	45 19 0	Quadr. p. or.	1 27 54
	1 16 52	Eadem Altitudo.	45 40 0		1 29 39
	1 36 35	Distant. ♄ à Lucido pede ♊	45 37 0	Sext.	1 48 35
		Eadem Distantia	45 37 0		
	1 41 25	Distant. ♃ à Lucido pede ♊	46 6 0		1 53 25
		Eadem Distantia.	46 6 30	*	
	1 52 35	Dist. ♃ à Ventre Urs. Majoris	44 35 45	Sext.	2 4 35
		Eadem Distantia	44 36 0	*	
	2 2 40	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	44 19 45		2 14 40
		Eadem Distantia	44 19 45		

Aberratio Calculi & Ephemeridum Scriptorum.

Hodie secundùm Ephemerides, atque calculum Rudolphinum Conjunctio Magna incidere debuit; sed Planetæ, utpote ♄ & ♃ egregiè Computatores & calculum eluserunt. Nam quantum absque calculo,

ANNO cIɔ Iɔc LXXXII

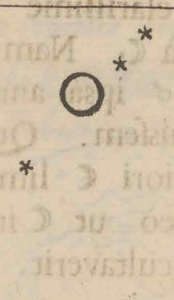
lo, rudiori minervâ dijudicare licet, ex distantiis Mense Octobri tàm Micrometro, quàm Sextante habitis, dicta ☌ jam ante novem circiter dies celebrata fuit. Atque exinde affatim patet, Tabulas omnes adhuc correctione indigere, etiam in superioribus Planetis: id quod jam in Mercurio meo abundè est demonstratum.

Ad 9 dies à vero discesserunt.

Mens. Dies. st. n.	*Temp. secundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes ♃, ♄, & ♂.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Novemb. 4 *die* ☿ *manè*	3 25 50	*Altitudo Reguli*	30 35 0	*Quadr. p. or.*	3 30 16
	3 28 20	*Eadem Altitudo*	30 55 0		3 32 43
	3 34 45	*Distant.* ♃ *à Lucido pede* ♊	46 13 20	*Sext.*	3 39 45
		Eadem Distantia	46 13 20		
	3 41 50	*Dist.* ♄ *& Lucidi pedis* ♊	45 39 0	*Sext.*	3 46 50
		Eadem Distantia	45 39 30		
	3 52 55	*Dist.* ♃ *& in Ventre Urs. Maj.*	44 37 40		3 57 55
		Eadem Distantia	44 37 40		
	3 56 25	*Dist.* ♄ *& in Ventre Urs. Maj.*	44 17 30		4 1 25
		Eadem Distantia	44 17 30		
	4 4 30	*Dist.* ♂ *& sub Caudâ Ursæ Majoris*	39 11 40	*Sext.*	4 9 30
		Eadem Distantia	39 11 40		
	4 12 35	*Dist.* ♂ *& Procyonis*	53 10 0		4 17 35
		Eadem Distantia	53 10 0		
		Hæc die non poteram ampliùs distantiam ♃ *&* ♄ *Micrometro dimetiri; adeò longè jam ab invicem discesserant. Omnes* 4 *Joviales conspecti.*			

Planetæ adhuc Directi.

Micrometro haud potuerunt ampliùs observari.



Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes ☾, ♄, ♃, & ♂.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Novemb. 10 *die* ♂	7 0 0 *vesperi.*	*Diameter* ☾, 41 *revolut.*	0 31 10	*Microm.*	
Novemb. 11 *Die* ☿ *manè*	5 20 10	*Dist.* ♄ *& Procyonis*	33 9 10	*Sext.*	5 12 10
		Eadem Distantia	33 9 10		
	5 26 25	*Dist.* ♃ *& Procyonis*	34 6 15		5 14 25
		Eadem Distantia	34 6 15		
	5 34 50	*Dist.* ♃ *& Castoris* ♊	36 41 45	*Sext.*	5 22 50
		Eadem Distantia	36 41 45		
	5 43 40	*Dist.* ♄ *& Castoris* ♊	35 26 45		5 31 40
	5 48 40	*Eadem Distantia.*	35 26 45		5 36 40
	5 56 35	*Dist.* ♂ *& Cordis Hydræ*	35 55 45	*Sext.*	5 44 35
		Eadem Distantia.	35 55 45		
	6 2 50	*Dist.* ♂ *à Regulo*	24 48 0		5 50 50
		Eadem Distantia	24 48 0		

Lunæ Diameter.

Saturnus & Mars in 20 gr. Leonis.

Diameter Lunæ quanta.

Menſ. Dies ſt. n	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXXII. Obſervationes ☾	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Novemb. 18	6 6 30	Altitudo dextri Humeri Orionis	23 30 0	Quadr. p. or.	5 54 30
die ☿	6 26 35	Altitudo Arcturi	33 12 0		6 18 40
manè	6 29 20	Eadem altitudo	33 37 0		6 21 34
		Diameter ☾ 42 revol. circ. ob nubes	0 31 56	Microm.	
Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes ♄, ♃, & ☾.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
Novemb. 21	5 34 35	Diſt. ♄ & Procyonis	33 15 20	Sext.	5 51 35
die ♄		Eadem Diſtantia	33 15 20		
manè	5 39 20	Diſt. ♃ & Procyonis	34 19 0		5 56 20
		Eadem Diſtantia	34 19 0		
	5 49 15	Diſt. ♃ & Caſtoris II	36 53 15	Sext.	6 6 15
		Eadem Diſtantia	36 53 15		
	5 55 0	Diſt. ♄ & Caſtoris II	35 30 10		6 12 0
		Eadem Diſtantia	35 30 10		
	6 1 40	Diſt. ☾ limbi occid. & Caſtoris	34 38 0	Sext.	6 18 40
		Eadem Diſtantia	34 38 0		
	6 7 30	Diſt. ☾ limbi occid. & Procyonis	31 16 0		6 24 30
		Eadem Diſtantia	31 16 0		
	6 12 21	Altitudo Pollucis dub.	51 20 0	Quadr. p. or.	6 27 27
	6 34 55	Altitudo Arcturi	39 39 0		6 52 13
	6 36 52	Eadem Altitudo	39 56 0		6 54 8
	6 39 2	Denuò repetita	40 15 0		6 56 19
	7 41 30	Altitudo Solis	0 30 0	Quadr. p. Or.	
	7 56 30	Hucusque ♄, Sole ſplendente, obſervatus eſt Tubo		Tubo.	

Saturnus & Jupiter Sole ſplendente conſpecti ſunt.

Jupiter ad Horam usque 11 antemerid., quousque ſerenitas aëris permittebat, Sole ſplendente, clariſſimè Teleſcopio conſpectus, diſtabat eo tempore ferè adhuc 2° à ☾. Nam ad ☌ tum nondum pervenerat. Optasſem, ut eum in ☌ ipſâ annotare, ac diſtantiam ejus à Lunâ accuratè dirimere potuisſem. Quantum tamen ruditer dijudicare dabatur, abfuit à ſuperiori ☾ limbo ad integrum ferè grad. atque ♄ adhuc ampliùs. Adeò ut ☾ infra hos Planetas ſatis longè inceſſerit, ac minimè eos occultaverit. Ipſa verò ☌ ♄ Horâ circ. 10, & ♃ circa Horam 12 contigit.

Quantum diſtiterint Planetæ à Lunâ.

Tranſitus Lunæ & Stellulæ cujusdem in Capricorno.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXXIII. Tranſit. Stell. in ♑. Item Obſ. ♀, & ☾.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Januar. 1	6 5 30	Diſt. ♀ & ✱ alicujus in ♑ 26½ rev.	0 20 9	Microm.	6 3 30
die ♀	7 0 30	Diſt. ☾ limb. occid. à ✱: 40 revol.	0 30 25		6 58 30
veſperi.	7 6 0	Denuò 37 revolut.	0 28 8		7 4 0
	7 17 30	Repetita 34 revolut.	0 25 51		7 15 30
	7 20 30	Venus occidit			7 18 30
	7 22 30	Eadem Superior ☾ diſt. à ✱; 32 rev.	0 24 20	Microm.	7 20 30
	7 29 0	Luna occidit, & quidem citiùs, quàm hæc ✱ ad ☌ pervenerat; non potuit tamen occultari, ſed Luna ſub ✱, quantùm conjicere dabatur, inceſſit ad 10′ vel 12′.			7 27 0

Luna ſub Stellâ inceſſit

Diſt.


Facies Cometæ Anni 1682.
Occultat. Polilicii.
Anno 1683, Die 9 Januarii, Stilo novo, Vesperi Observata.
GEDANI
à
Johanne Hevelio.
4
5
6
7
8
9
10
Occultatio,
Duarum Stellul. sub Cornu Aust. 8. cum alterius Transitu.
Anno 1683 Die 2 Aprilis Stilo novo Vesperi Observata.
GEDANI
à Johan. Hevelio.
Fig. F.
Observator sculpsit.

Menſ. Dies. n. ſt.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXXIII. Obſervat. ♄, & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Januar. 1 die ♀ veſp.	9 58 30	Diſt. ♄ & Lucidi pedis ♊	45 27 45	Sext.	9 56 30
		Eadem Diſtantia	45 27 30	*	
	10 11 15	Diſt. ♃ & Lucidi pedis ♊	46 58 20		10 9 15
		Eadem Diſtantia	46 58 20		
	10 25 20	Diſt. ♃ à Ventre Urſæ Majoris	44 29 45	Sext.	10 23 20
		Eadem Diſtantia	44 29 45		
	10 35 40	Diſt. ♄ à Ventre Urſæ Majoris	44 6 40		10 33 40
		Eadem Diſtantia	44 6 40		
	10 42 5	Altitudo Reguli	25 23 0	Quadr. p. or.	10 40 4
	10 44 59	Eadem Altitudo	25 46 0		10 42 34
Januar. 9 die ♄ veſperi	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Occultatio Palilicii.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Ordo Phaſ.	8 43 5	Diſt. Palilicii à Sectione luminis &			
1.		umbræ, 39 revolut.	0 29 39	Microm.	8 49 5
2.	8 47 30	Eadem Diſt. 36 revolut.	0 27 22		8 53 30
	8 54 30	Altitudo Pollucis	48 48 0	Quadr. p. or.	9 0 5
	8 55 15	Eadem Altitudo	48 53 0		9 1 22
3.	8 58 10	Diſt. ✳ à ſect. lum. & umbr. 30 rev.	0 22 48	Microm.	9 4 10
4.	9 22 30	Denuò capta 18 rev.	0 13 41		9 28 30
5.	9 42 15	Initium Occultationis Palilicii		Teleſcop.	9 48 15
	9 50 40	Altitudo Reguli	24 12 0	Quadr. p. or.	9 56 35
	9 54 15	Eadem Altitudo	24 40 0		9 59 51
6.	10 55 30	Finis Occultationis Palilicii		Teleſcop.	11 1 30
7.	11 3 58	Diſt. Palilicii ab occid. ☾ limb. 7 rev.	0 5 19	Microm.	11 9 58
8.	11 9 10	Denuò 10 revol.	0 7 36		11 15 10
9.	11 13 20	Iterùm. 12 revol.	0 9 7		11 19 20
	11 19 12	Altitudo Reguli	36 16 0	Quadr. p. or.	11 25 32
	11 21 2	Eadem Altitudo	36 22 0		11 26 20
	11 23 20	Denuò capta	36 40 0		11 28 46
10.	11 28 30	Diſt. Palil. ab occ. ☾ limb. 20 rev.	0 15 12	Microm.	11 34 30
	11 35 40	Diameter ☾ 42 vel $41\frac{1}{2}$ revol.	0 31 30	Microm.	11 41 40
		Diſt. Palilicii à limbo ☾ occident.			
11.	11 44 23	30 revolut.	0 22 48	Microm.	11 50 23

Occultatio Palilicii.

Initium Occultationis.

Finis Occultationis.

Quantitas Diametri Lunæ.

NOTANDA.

Ex voto peracta est hæc Occultatio.

Hæc obſervatio ex voto, Cœlo perquàm ſudo, à me peracta eſt; non ſolùm enim ipſum initium Occultationis exquiſitiſſimè, ſed & ipſum momentum emerſionis notavi; tùm nonnullas diſtantias, priusquam Stella tecta fuit, à confinio Lucis & umbræ, ope Micrometri, tùm poſt emerſionem diligenter dimenſus ſum. Luna eo tempore nondum ad oppoſitum venerat ☉, ſed confinium lucis & Umbræ incedebat ad M. Porphyritem, Mare Syrticum & Sinum Sirbonis; Diameter ☾ 31′ 30″, & Libratio ad Paludem Mœotidem minima extitit, Lunâ verſante circa Maximam Latit. Auſtr. Linea verò Itineraria Stellæ incedebat ſub centro Lunæ ad 4 circ. min., & quidem ad Sinum Syrticum, M. Sipylum, inter M. Olympum, & M. Didymum ad Sin. Athenienſem, per Fretum Ponticum, infra Inſ. Majorem Maris Caſpii.

Libratio Lunæ minima.

Per quas Maculas Palilicium inceſſerit.

Obſervationes Saturni & Jovis.

Menſ. Dies ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO clↄ Iↄc LXXXIII. Obſerv. ♄, & ♃	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Januar. 21 *die* ♃ *veſp.*	9 18 40	*Diſtant.* ♄ *à Lucido pede* ♊	44 7 30	*Sext.*	9 25 40
		Eadem Diſtantia	44 7 30		
	9 24 5	*Diſtant.* ♃ *à Lucido pede* ♊	44 59 50		9 31 5
		Eadem Diſtantia	44 59 50		
	9 31 45	*Diſt.* ♃ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 13 45	*Sext.*	9 38 45
		Eadem Diſtantia	44 13 45		
	9 37 0	*Diſt.* ♄ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 0 0		9 44 0
		Eadem Diſtantia	43 58 45		
	9 45 0	*Denuò repetita*	43 59 10	*	9 52 0
	9 46 54	*Altitudo Reguli*	31 0 0	*Quadr. p. or.*	9 53 49
	9 48 33	*Eadem Altitudo*	31 16 0		9 55 47
	9 57 59	*Diſt.* ♄ *à Caſtore*	33 21 10	*Sext.*	10 4 59
		Eadem Diſtantia	33 21 10		
	10 2 59	*Diſt.* ♃ *à Caſtore*	34 14 45		10 9 59
		Eadem Diſtantia	34 14 45		
	10 12 5	*Altitudo Reguli* *dub.*	34 38 0		
Menſ. Dies ſt n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ♄ & ♃	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento.*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Februar. 1 *die* ☾ *veſperi.*	6 30 0	*Diſt.* ♃ & ♄, 33 *revol.*	0 25 5	*Microm.*	6 40 0
	6 37 20	*Altitudo Pollucis*	43 44 0	*Quadr. p. or.*	6 47 20
	6 39 6	*Eadem Altitudo*	44 10 0		6 50 10
	6 50 5	*Diſt.* ♄ *à Lucido pede* ♊	43 17 0	*Sext.*	7 1 5
		Eadem Diſtantia	43 17 0		
	6 54 34	*Diſt.* ♃ *à Lucido pede* ♊	43 35 30		7 5 35
		Eadem Diſtantia	43 35 30		
	7 3 20	*Diſt.* ♄ *à Ventre Urſæ Majoris*	43 53 45	*Sext.*	7 15 20
		Eadem Diſtantia	43 53 45		
	7 7 35	*Diſt.* ♃ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 7 45		7 20 35
		Eadem Diſtantia	44 7 45		
	7 20 30	*Diſt.* ♄ *à Caſtore*	32 31 0	*Sext.*	7 34 30
	7 24 30	*Diſt.* ♃ *à Caſtore*	32 54 45		7 38 30
	7 36 25	*Altitudo Reguli*	19 57 0	*Quadr. p. or.*	7 50 27
	7 39 15	*Eadem Altitudo*	20 26 0		7 53 37
Menſ. dies ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Obſervationes ♄ & ♃	*Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
Februar. 2 *die* ♂	9 30 0 *veſperi.*	*Diſt.* ♄ & ♃, 29 *revol.*	0 22 3	*Microm.*	
Februar. 3 *die* ☿	9 0 0 *veſperi.*	*Diſt.* ♄ & ♃, 25 *revol.*	0 19 0	*Microm.*	
Februar. 4 *die* ♃	10 0 0 *veſperi.*	*Diſt.* ♄ & ♃, 23 *revol.*	0 17 29	*Microm.*	
Februar. 5 *die* ♀ *veſperi.*	8 30 0	*Diſt.* ♄ & ♃, 21 *revol.*	0 15 58	*Microm.*	
	9 0 0	*Diſt.* ♄ *à Lucido pede* ♊	42 56 45	*Sext.*	
		Eadem Diſtantia	42 56 45		
	9 4 15	*Diſt.* ♃ *à Lucido pede* ♊	43 5 0		
		Eadem Diſtantia	43 5 0		
	9 11 50	*Diſt.* ♄ *à Ventre Urſæ Majoris*	43 51 40	*Sext.*	
		Eadem Diſtantia	43 51 40		
	9 20 25	*Diſt.* ♃ *à Ventre Urſæ Majoris*	44 6 30		

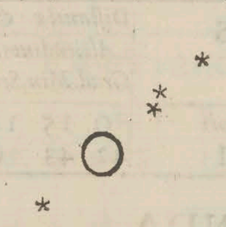
Diſtantia Saturni & Jovis (margin, at Februar. 1)

Saturnus & Jupiter plus plusq; conjunguntur. (margin, at Februar. 2–3)

Diſt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Iↄc LXXXIII. Observ. ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Februar. 6 die ♄ vesperi	5 30 0	Dist. ♄ & ♃ 19 revol.	0 14 27	Microm.	5 51 0
	6 17 15	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 51 15	Sext.	6 38 0
		Eadem Distantia	42 51 15		
	6 25 15	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 58 30		6 46 15
		Eadem Distantia	42 58 30		
	6 51 20	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 52 10	Sext.	7 12 20
		Eadem Distantia	43 52 10		
	6 55 25	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 6 0		7 16 25
		Eadem Distantia	44 6 0		
	7 7 14	Altitudo Pollucis	52 13 0	Quadr. p. or.	7 28 35
	7 9 50	Eadem Altitudo	52 37 0		7 31 40
	7 30 0	Dist. ♄ & ♃, 18½ revol.	0 14 6	Microm.	7 51 0

Saturnus & Jupiter nondum ad Conjunctionem pervenerant.

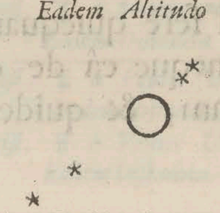


Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar. 7 die ☉ vesperi.	7 24 30	Dist. ♃ à Ventre Urs. Maj.	44 5 30	Sext.	7 37 30
		Eadem Distantia	44 5 30		
	7 36 15	Dist. ♄ à Ventre Urs. Maj.	43 52 45		7 49 15
		Eadem Distantia	43 52 45		
	7 43 35	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 50 0	Sext.	7 56 35
		Eadem Distantia.	42 50 0		
	7 48 35	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 47 40		8 1 35
	7 59 10	Eadem Distantia	42 47 40		8 12 10
	8 2 5	Altitudo Reguli	26 57 0	Quadr. p. or.	8 15 5
	8 4 25	Eadem Altitudo	27 16 0		8 17 19
		Dist. ♄ & ♃, 17 revol.	0 12 55	Microm.	

Distantia Saturni & Jovis.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & *.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar. 8 die ☾ vesperi.	6 0 0	Dist. ♄ & ♃, 16 revol.	0 12 10	Microm.	6 10 0
	6 15 0	Dist. Procyonis & Rigel	38 36 35	Sext.	6 25 0
	6 29 0	Dist. Procyon. & Hum. sin. Orion.	33 26 45		6 39 0
		Denuò Repetita	33 27 10		
	6 36 45	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 43 15	Sext.	6 46 0
		Eadem Distantia	42 43 15		
	6 41 36	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	42 42 15		6 54 36
		Eadem Distantia	42 42 15		
	6 56 50	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 5 0	Sext.	7 9 50
		Eadem Distantia	44 5 0		
	7 2 20	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 53 0		7 15 20
		Eadem Distantia	43 53 0		
	7 17 3	Altitudo Reguli	20 38 0	Quadr. p. or.	7 27 6
	7 18 35	Eadem Altitudo	20 53 0		7 28 49

Incidit Conjunctio Magna



ANNO ꟾↄ Iↄc LXXXIII

Die Martis, 9 Febr. veſp. Horâ 9 0, Cœlum omninò nubilum extitit; nihilominùs tamen ſemel Planetas Tubo conſpexi per dehiſcentes denſiſſimas nubes; ſed tantum temporis non concedebatur, ut debitè Micrometro diſtantiam inter ♄ & ♃ dimetiri potuerim; oculo tamen fugitivo deprehendebam, Conjunctionem ipſam jam celebratam eſſe nocte præcedente inter 8 & 9 Febr. Nam dicta diſtantia jam paullò amplior modò apparebat.

Conjunctio Magna jam erat præterita.

Die Mercurii, 10 Febr. veſp. Nihil quicquam ob Cœlum minùs ſerenum obſervare licuit.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄ & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Februar. 11	9 0 0	Diſt. ♄ & ♃, 20 revol.	0 15 12	Microm.	
die ♃ veſp.	9 30 0	Diſt. ♃ à Lucido pede ♊	42 43 0	Sext.	-

NOTANDA

Hâc die ſperabam, non ſolùm partem Eclipſeos Lunaris circa Lunæ exortum, & occidente Sole, ſed & ſimul Occultationem Reguli me obſervaturum. Quare omne tempus pomeridianum in Speculâ impendi; ſed fruſtrà: ſiquidem Cœlum totum ad hor. usque 9 veſp. nubibus obſcuriſſimis ita erat obductum, ut nihil quicquam, ne quidem Stellulam aliquam conſpicere licuerit. Poſt verò 9, Luna emerſit, ſed prorsùs ab omni umbrâ libera; hincque ad Planetas Superiores Tubum egregio Micrometro armatum direxi, ut præcisè dimetirer quousque jam ab invicem diſceſſiſſent; atque ita inveni diſtantiam jam aliquantò eſſe majorem, quàm die 8 Febr. veſp. ſiquidem nunc 20 revolut. Microm. hoc eſt 15′ 12″ erat, quæ die dictâ 8 tantùm 16 revolut. h. e. 12′ 10″ extitit. Adhæc, quòd Conjunctio jam eſſet celebrata, exinde certò conſtabat, quòd uterque Planeta cum Ventre Urſæ Majoris non ampliùs, ut quidem die 8 contingebat, in lineâ rectâ ſubſiſteret, tùm etiam ♄ non ampliùs ad orbitam Jovialium ſub angulo recto commoraretur: prout ex Schemate appoſito clarè apparet. Manifeſtum igitur eſt, hanc Conjunctionem Magnam omnes Supputatores, calculosque egregiè eluſiſſe, tùm illos, qui ☌ hanc ad diem 27 Januarii, tùm etiam eos, qui ad 2 Febr. retulerunt; priores ad 12 dies, & poſteriores minimùm ad 4 vel 5 dies aberrarunt. Quamobrem omnimodè allaborandum ab omnibus Rerum Cœleſtium Cultoribus, ut ab iſtis maximis deviationibus Tabulæ Aſtronomicæ tandem depurgentur.

Nihil quicquam de Eclipſi Lunæ eſt obſervatum.

Jupiter jam longiùs à Saturno diſceſſerat.

Et hæc Conjunctio à Tabulis omnibus diſceſſit.

Præterea hâc veſp. 11 Febr. nihil ferè quicquam ampliùs ob Cœlum, ut dixi, nubilum obſervatum, neque eâ de causâ diſtantiæ Planetarum captæ fuerunt, præter unicam, & quidem tantùm ruditer, Jovis ſc. à Lucido pede ♊.

Quod

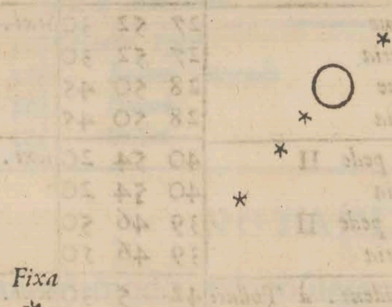
ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Quod attinet Occultationem Reguli, quæ hâc die celebrari debebat; sciendum, quòd Horâ 9, cùm Luna in oculos incurreret, Conjunctio dicta jam esset præterita. Siquidem Regulus jam satis longè occasum versùs à ☾ removebatur; ita ut ea ipsa, (quantum ruditer colligere dabatur) oriente circiter Lunâ, Horâ sc. 5 vel 6 contigerit; utrùm autem Regulus omninò tectus sit, an verò tantummodò Transitus fuerit, haud adeò accuratè deprehendere licuit. Si Cœlum, occidente Sole, omninò annuisset, præclarissimum extitisset Spectaculum, hanc ☌, unà cum particulâ Eclipseos debitè & accuratè annotare.

An Regulus reverâ fuerit tectus, non est liquidum.

Distantia Saturni & Jovis.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar. 12 die ♀	9 0 0 vesp.	Dist. ♄ & ♃, 22 revol.	0 17 6	Microm.	
Februar. 13 die ♄	7 15 0 vesp.	Dist. ♄ & ♃, 25½ revol.	0 19 30	Microm.	
Februar. 14 die ☉ vesperi.	9 0 0	Dist. ♄ & ♃, 29 revol.	0 22 3	Microm.	8 57 0
	9 8 50	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 17 0	Sext.	9 5 50
		Eadem Distantia.	42 17 0		
	9 14 30	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	41 55 40		9 11 30
		Eadem Distantia	41 55 40		
	9 24 55	Dist. ♃ à Procyone	29 38 20	Sext.	9 21 55
	.	Dist. ♄ à Procyone	29 59 30		
	9 40 5	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 50 45		9 37 5
		Eadem Distantia	43 50 45		
	9 44 10	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 2 40	Sext.	9 41 0
		Eadem Distantia	44 2 40		
	9 50 16	Altitudo Caudæ ☊	31 53 0	Quadr. p. or.	9 47 25
	9 52 15	Eadem Altitudo	32 2 0		9 48 31



Planetæ magis magisq; ab invicem recedunt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & Fixarum	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar. 17 die ☿ vesperi.	6 0 0	Dist. ♄ & ♃, 37½ revol.	0 28 30	Microm.	6 25 0
	8 35 40	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	42 0 30	Sext.	9 0 40
		Eadem Distantia	42 0 30		
	8 39 30	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	41 33 45		9 4 30
		Eadem Distantia	41 33 45		
	8 45 35	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 2 45	Sext.	9 10 35
		Eadem Distantia	44 2 45		
	8 51 30	Dist. ♄ à Ventre Urs. Maj.	43 49 10		9 16 30
		Eadem Distantia.	43 49 10		

Luci-

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↄ Ιↄc LXXXIII. Observ. Fixar. ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar: 17 die ☿ vesp.	9 1 55	Lucida Colli ♌, à primâ Caudæ Ursæ Majoris.	46 5 45	Sext.	9 26 55
		Repetita	46 5 50		
		Regulus à Coxâ Ursæ Majoris	46 39 20		
		Eadem Distantia.	46 39 20		
	10 0 0	Dist. ♄ & ♃; 39½ revol.	0 30 12	Microm.	10 25 0
	10 4 10	Altitudo Arcturi	21 43 0	Quadr. p. or.	10 28 34
	10 6 30	Eadem Altitudo.	22 12 0		10 31 54
	10 9 20	Repetita.	22 36 0		10 34 39

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & Fixarum.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Februar: 20 die ♄ vesperi.	9 0 0	Dist. ♄ & ♃; 52½ revol.	0 39 55	Microm.	9 20 0
	9 13 0	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	41 49 20	Sext.	9 33 0
		Eadem Distantia	41 49 20		
	9 18 0	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	41 10 40		9 38 0
		Eadem Distantia	41 10 40		
	9 26 3	Dist. ♃ à Ventre Ursæ Majoris	44 3 40	Sext.	9 46 0
		Eadem Distantia	44 3 40		
	9 32 20	Dist. ♄ à Ventre Ursæ Majoris	43 50 45		9 52 20
		Eadem Distantia	43 50 45		
	9 39 55	Cauda ♌ ab ultimâ Caudæ Ursæ Majoris	42 18 10	Sext.	9 59 55
		Repetita	42 18 15		
	10 2 8	Altitudo Arcturi	22 26 0	Quadr. p. or	10 22 7
	10 4 40	Eadem Altitudo	22 49 0		10 24 48
	10 6 36	Denuò capta	23 0 0		10 26 5

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ☾.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 5 die ♀ vesperi.	9 1 15	Dist. ♄ à Castore	30 12 45	Sext.	9 19 0
		Eadem Distantia	30 12 45		
	9 9 5	Dist. ♃ à Castore	29 12 45		9 27 0
		Eadem Distantia.	29 12 45		
	9 15 50	Dist. ♃ à Procyone	27 52 30	Sext.	9 34 0
		Eadem Distantia	27 52 30		
	9 21 15	Dist. ♄ à Procyone	28 50 45		9 39 0
		Eadem Distantia	28 50 45		
	9 30 25	Dist. ♄ à Lucido pede ♊	40 54 20	Sext.	9 48 0
		Eadem Distantia	40 54 20		
	9 44 30	Dist. ♃ à Lucido pede ♊	39 46 50		10 2 0
		Eadem Distantia	39 46 50		
	9 52 25	Dist. ☾ limbi occident. à Polluce	42 5 30	Sext.	10 10 0
	9 59 50	Eadem Distantia	42 7 30		10 18 0
	10 9 30	Dist. ☾ limbi occident. à Lucido Latere Persei.	36 45 30		10 27 0
	10 12 35	Denuò	36 44 30		10 30 0
	10 16 30	Altitudo ☾	20 45 0	Quadr. p. or.	10 34 0
	10 19 35	Altitudo Pollucis	54 16 0		10 36 53
	10 21 25	Eadem Altitudo.	53 59 0		10 39 8
		Hâc die non ampliùs distantiam ♄ & ♃ Micrometro dirimere potui: Cùm nimis longè ab invicem jam recessissent.			

Planetæ sunt Retrogradi.

Luna in Geminis & Latit. Mer.

Distantia Jovis & Saturni Micrometro observari haud potuit.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Observ. ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Martii 19	9 11 10	Distant. ♄ à Procyone	28 14 10	Sext.	9 18 0
die ♀		Eadem Distantia	28 14 10		
vesperi	9 17 25	Distant. ♃ à Procyone	27 0 30		9 24 25
		Eadem Distantia	27 0 30		
	9 26 50	Distant. ♃ à Castore	28 11 10	Sext.	9 33 50
		Eadem Distantia	28 11 10		
	9 30 35	Distant. ♄ à Castore	29 29 0		9 37 35
		Eadem Distantia	29 29 0		
	9 36 40	Distant. ♃ à Caudâ ♌	36 5 0	Sext.	9 43 40
		Eadem Distantia	36 5 0		
	9 40 40	Distant. ♄ à Caudâ ♌	34 37 30		9 47 40
		Eadem Distantia	34 37 30		
	9 47 17	Altitudo Arcturi	32 52 0	Quadr. p. or.	6 54 1
	9 48 30	Eadem Altitudo	33 5 0		9 55 21
	9 50 10	Iterùm capta	33 21 0		9 57 13
Mens. Dies. st. n.	Temp. secundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observ. ♄ & ♃; nec non Occult. duarum Stellularum sub Cornu Austr. ♉; Item transit. alterius ✱	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
April. 2	9 23 5	Distant. ♄ à Caudâ ♌	35 5 0	Sext.	9 24 5
die ♀	9 26 20	Distant. ♃ à Caudâ ♌	36 34 15		9 27 20
vesp.	9 53 30	Initium Occultationis Stellæ Majoris A 5 magn. JH.		Tubo egregio	9 54 30
	10 8 30	Conjunctio ☾ & Stellulæ C Distabat à ☾ Cornu inferiori	0 4 0	Tubo	10 9 30
	10 20 40	Distant. ♄ à Procyone	27 52 0	Sext.	10 21 40
	10 23 55	Distant. ♃ à Procyone	26 35 30		10 24 55
	10 29 36	Initium Occult. Stellulæ B. 6 magn.		Tubo	10 30 36
	10 35 20	Distant. ♄ à Castore	29 1 15	Sext.	10 36 20
	10 38 12	Distant. ♃ à Castore	27 41 0		10 39 12
	10 52 50	Finis Occultationis Stellulæ A. Libratio ☾ fuit minima ad Paludem Mæotidem.		Tubo	10 53 50
	11 43 30	Altitudo Lyræ dub	31 25 0	Quadr. p. or.	11 44 16
	11 45 30	Eadem Altitudo	31 44 0		11 46 47
	11 46 30	Denuò	31 55 0		11 47 42
	11 47 50	Iterùm	32 6 0		11 49 27

Planetæ in Leone.

Occultatio duarum Stellularum sub cornu Austr. Tauri.

Stella occultatur.

Libratio Lunæ.

NOTANDA

Tres Stellulæ haud procul à Lunâ conspiciuntur.

Hâc die tantummodò proposueram Planetas observare; sed cùm vidissem tres Stellulas minutissimas haud procul à ☾ limbo obscuriori ortum versùs existere, quas Luna Juvenis, in minimâ Libratione ad Palud. Mœotidem degens, sine omni dubio tegeret, accinxi me protinùs ad observationem jucundissimi hujus Spectaculi, & quidem Telescopio egregio. Negotium etiam hocce ex voto successit, sic ut Binas Stellulas A & B distinctissimè viderim, à Lunæ limbo occultari. Tertia verò Stellula C non tecta est, sed in ipsâ Conjunctione distabat à ☾ cornu inferiori Austrum versùs 4 circ. minut. Prior Stellula A in Tychonico Catalogo non invenitur; sed in meo novo habetur: vocatur sub Cornu ♉ Austrino sequ. 5 magn. JH. versatur hoc tem-

Auctor binas Stellulas occultari observavit.

Longitudo & Latitudo illarum Stellarum.

ANNO ꟾↃ Iↄc LXXXIII

pore in 19° 1′ 35″ ♊, & in Latit. 4° 43′ 44″ Auſtr. Altera verò B, quantum ex hâc obſervatione colligere potui, exiſtit in 19° 17′ 0″ ♊ & in Latit. 4° 47′ 0″ Auſtr. At tertia C, quæ fortè nudis oculis non conſpicitur, degit modò in 19° 9′ 0″ ♊, & in Latit. 5° 2′ 0″ Auſtr.

Cæterùm Stella A, Lunam ſubingreſſa eſt ad M. Audum, tranſiit per Inſ. Cercinnam, per M. Neptunum, Mare Adriaticum, inter M. Horminium, & M. Amanum, per M. Herculis; ſic ut inter Paludem Mœotidem & Inſ. majorem Caſpii rursùs emerſerit: Unde liquidum eſt, hanc Stellulam A ferè centralem cum Lunâ celebraſſe Conjunctionem. Quamdiu autem ſub Lunâ hæſerit, ipſa Obſervatio oſtendit: nam admodùm exactè illam rursùs prodire animadverti.

Alteram Stellam prodire ſub Corpore Lunæ Auctor non animadvertit.

Altera verò Stella B, 6 magn. Lunam ingreſſa eſt ad Paludem Maræotidem, tranſiit per Mare Syrticum, ad M. Athos, per M. Latmum, inter Montes Sipylum & Maſicytum, infra centrum ☾, per Superiorem M. Moſchum, per Fretum Ponticum, atque ſic infra Inſulam Majorem Caſpii; prodire autem illam conſpicere haud potui, ob ☾ decliviorem ſitum, vaporesque Ei adhærentes.

Saturnus & Jupiter in Leone.

Luna in Leone.

Mars Retrogradus.

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄, ♃, ☾, ♂ & Fixæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 7 die ☿ veſp.	8 55 0	Diſtant. ♄ à Caudâ ♌	35 10 0	Sext.	8 59 0
		Eadem Diſtantia	35 10 0		
	9 2 30	Diſtant. ♃ à Caudâ ♌	36 35 0		9 6 30
		Eadem Diſtantia	36 35 0		
	9 10 50	Diſt. ☾ limbi occident. à Procyone	40 0 0	Sext.	9 14 50
	9 14 0	Eadem Diſtantia	40 0 30		9 18 0
	9 17 20	Diſt. ☾ limbi occident. à Caſtore	43 12 30		9 21 20
	9 19 25	Eadem Diſtantia	43 14 0		9 23 25
	9 26 0	Diſt. ♄ à Caſtore	28 58 30	Sext.	9 30 0
		Eadem Diſtantia	28 58 30		
	9 30 0	Diſt. ♃ à Caſtore	27 40 30		9 34 0
		Eadem Diſtantia	27 40 30		
	9 39 25	Diſtant. ♃ à Procyone	26 34 0	Sext.	9 43 25
		Eadem Diſtantia	26 34 0		
	9 42 50	Diſtant. ♄ à Procyone	27 48 30		9 46 50
		Eadem Diſtantia	27 48 30		
	9 53 30	Diſtant. ♂ à Caudâ ♌	36 48 45	Sext.	9 57 30
		Eadem Diſtantia	36 48 45		
	10 0 30	Diſtant. ♂ à Lucidâ Coronæ	44 7 45		10 4 30
		Eadem Diſtantia	44 7 45		
	10 7 0	Lucida Coronæ à Spicâ ♍	49 11 20	Sext.	10 11 0
		Denuò repetita	49 11 20		
	10 10 55	Altitudo Lucidæ Coronæ	39 35 0	Quadr. p. or.	10 14 44
	10 13 6	Eadem Altitudo	39 57 0		10 17 16
	10 15 10	Denuò capta	40 13 0		10 19 0

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXXIII. Observat. ♃, & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 8 die ♃ vesperi.	9 14 30	*Distant.* ♃ *à Caudâ* ♌	36 35 15	*Sext.*	9 17 0
		Eadem Distantia	36 35 0	*	
	9 20 20	*Distant.* ♄ *à Caudâ* ♌	35 9 30		9 23 0
		Eadem Distantia	35 9 45	*	
		Iterùm	35 9 45		
	9 32 0	*Distant.* ♄ *à Procyone*	27 48 0	*Sext.*	9 34 30
		Eadem Distantia	27 48 0		
	9 43 20	*Distant.* ♃ *à Procyone*	26 34 15		9 46 0
	10 3 30	*Distant.* ♃ *à Castore*	27 40 30	*Sext.*	10 6 0
	10 6 35	*Distant.* ♄ *à Castore*	28 58 30		10 9 0
		Eadem Distantia	28 58 30		
	10 19 45	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	41 8 0	*Quadr. p. or.*	10 21 52
	10 21 45	*Eadem altitudo.*	41 30 0		10 24 23
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, & Fixæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 12 die ☾ vesperi.	9 6 50	*Distant.* ♃ *à Caudâ* ♌	36 33 45	*Sext.*	9 26 0
		Eadem Distantia	36 33 45		
	9 16 50	*Distant.* ♄ *à Caudâ* ♌	35 10 0		9 36 0
		Eadem Distantia	35 10 0		
	9 38 50	*Pollux à Regulo*	37 0 0	*Sext.*	9 57 50
	9 50 0	*Altitudo Pollucis*	39 38 0	*Quadr. p. or.*	10 8 45
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, Fixarum, atque ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 16 die ♀ vesperi.	8 37 5	*Distant.* ♄ *& Procyonis*	27 48 0	*Sext.*	8 51 0
		Eadem Distantia	27 48 0		
	8 42 45	*Distant.* ♃ *& Procyonis*	26 37 45		8 56 45
		Eadem Distantia.	26 37 45		
	8 50 10	*Distant.* ♃ *à Polluce*	24 0 20	*Sext.*	9 4 10
	8 53 50	*Distant.* ♃ *à Castore*	27 45 30		9 7 50
		Eadem Distantia	27 45 30		
	9 1 40	*Distant.* ♄ *à Castore*	28 55 20		9 15 40
		Eadem Distantia	28 55 20		
	9 16 30	*Regulus à Polluce*	37 0 0	*Sext.*	9 30 30
	9 33 45	*Pollux à Lucidâ Colli* ♌	36 1 20	*Sext.*	9 47 45
	9 51 20	*Distant.* ♃ *à Caudâ* ♌	36 27 45	*Sext.*	10 5 20
		Denuò capta	36 28 0	*ferè*	
	10 0 30	*Distant.* ♄ *à Caudâ* ♌	35 10 30		10 14 30
		Eadem Distantia	35 11 15		
		Repetita	35 11 15		
	10 20 0	*Regulus à Spicâ* ♍	54 2 15	*Sext.*	10 34 0
		Denuò repetita	54 1 50		
	10 28 5	*Distant.* ♂ *à Caudâ* ♌	33 41 45	*Sext.*	10 42 0
	10 36 30	*Distant.* ♂ *à Lucidâ Coronæ*	45 21 30		10 50 30
	10 41 5	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	49 54 0	*Quadr. p. or.*	10 55 22
	10 43 18	*Eadem Altitudo*	50 13 0		10 57 45
	10 46 0	*Denuò Repetita*	50 36 0		11 0 41
Mens. dies st n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, & ♄.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 18 die ☉ vesperi.	8 44 40	*Distant.* ♃ *à Procyone*	26 40 30	*Sext.*	8 50 40
		Eadem Distantia	26 40 30		
	9 1 20	*Distant.* ♄ *à Procyone*	27 48 0		9 7 20
		Eadem Distantia	27 48 0		

Jupiter & Saturnus circa Stationem in Leone.

Jupiter Directus.

Distantia Reguli à Polluce Sextante novo, planè tanta, quanta olim sæpiùs observata.

Mars in Librâ Septentr. Retrograd.

Saturnus & Jupiter in Leone, Directi.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXXIII. Observ. ♃, ♄, & Fixæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
April. 18 die ☉ vesperi.	9 7 20	*Distant. ♃ à Castore*	27 49 45	Sext.	9 13 20
		Eadem Distantia.	27 49 45		
	9 14 5	*Distant. ♄ à Castore*	28 55 30		9 20 5
		Eadem Distantia	28 55 30		
	9 25 10	*Distant. ♃ à Caudâ ♌*	36 23 45	Sext.	9 31 10
		Eadem Distantia	36 23 45		
	9 31 55	*Distant. ♄ à Caudâ ♌*	35 9 45		9 37 55
		Eadem Distantia	35 9 45		
	9 47 10	*Arcturus à Caudâ ♌*	35 22 35	Sext.	9 53 10
		Denuò repetita	35 22 40		
	10 0 10	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	44 12 0	Quadr. p. or.	10 6 36
	10 5 12	*Altitudo Arcturi*	49 26 0		10 12 40
	10 6 50	*Iterùm capta*	49 31 0		10 13 35

Distantia Fixarum.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, ♂ & Fixæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
April. 23 die ♀ vesperi.	8 36 0	*Dist. ♃ à Procyone*	26 50 15	Sext.	8 57 0
		Eadem Distantia	26 50 15		
	8 42 10	*Dist. ♄ à Procyone*	27 49 45		9 3 10
		Eadem Distantia	27 49 45		
	8 51 25	*Distant. ♃ à Castore*	28 0 15	Sext.	9 12 25
		Eadem Distantia.	28 0 15		
	9 0 20	*Distant. ♄ à Castore*	28 56 45		9 21 20
		Eadem Distantia	28 56 45		
	9 16 40	*Castor ♊ à Capellâ*	30 0 45	Sext.	9 37 40
		Eadem Dist. commotâ Regulâ	30 0 30		
		Iterùm repetita	30 0 35		
	9 30 5	*Distant. ♄ à Caudâ ♌*	35 6 45	Sext.	9 51 5
		Eadem Distantia	35 7 0		
	9 39 30	*Distant. ♃ à Caudâ ♌*	36 14 0		10 0 30
		Eadem Distantia	36 14 10		
	9 51 10	*Distant. ♂ à Caudâ ♌*	31 25 0	Sext.	10 12 10
		Eadem Distantia	31 25 0		
	10 0 0	*Distant. ♂ à Lucidâ Coronæ*	46 29 30		10 21 0
		Eadem Distantia	46 29 30		
	10 10 40	*Altitudo Lucidæ Coronæ*	50 14 0	Quadr. p. or	10 31 57
	10 12 36	*Denuò capta*	50 28 0		10 33 40

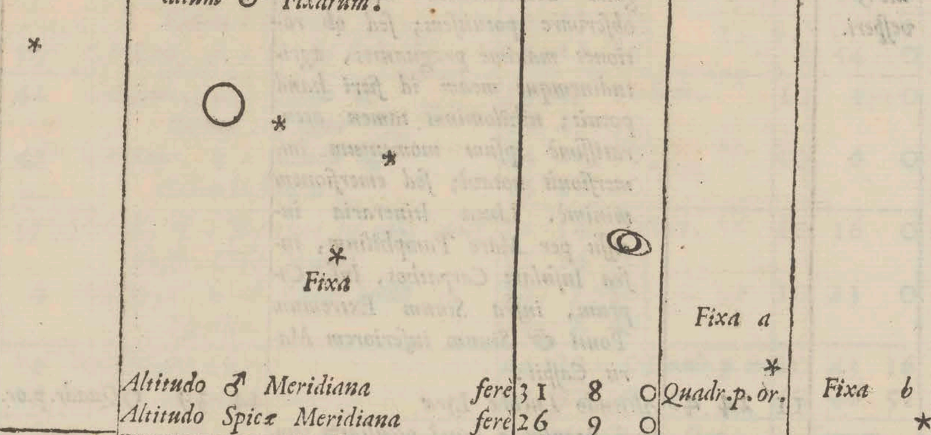
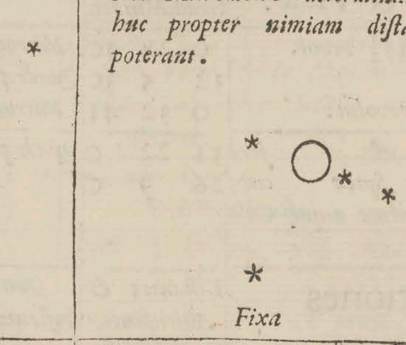
Distantia Castoris à Capellâ statim primâ vice accuratissimè est determinata.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
April. 30 die ♀ vesp.	9 39 50	*Distant. ♃ à Caudâ ♌*	35 51 0	Sext.	9 54 50
		Eadem Distantia	35 51 0		
	9 49 0	*Distant. ♄ à Caudâ ♌*	34 57 20		10 4 0
		Eadem Distantia	34 57 20		
	10 2 0	*Distant. ♃ à Superiori in pede dextr. priore Ursæ Majoris*	31 44 45	Sext.	10 17 0
			31 44 45		
	10 12 30	*Distant. ♄ ab eâdem Stellâ*	31 55 0		10 27 0
	10 22 0	*Distant. ♂ à Caudâ ♌*	39 31 30	Sext.	10 37 0
		Eadem Distantia	39 31 30		
	10 31 0	*Distant. ♂ à Lucidâ Coronæ*	47 35 10	Sext.	10 46 0
		Eadem Distantia	47 35 0		
		Altitudo ♂ Merid. sed dubia	30 48 0	Quadr. p. or.	
	10 41 0	*Altitudo Lyræ*	39 0 0	Quadr. p. or.	10 55 56
	10 43 0	*Eadem Altitudo*	39 22 0		10 58 28

Distantia Saturni Jovis & Martis.

Altitudo Meridiana Martis.

Posi-

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Observ. ♃ ♄, ♂ & Fixar.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Instrumento	Tempus correctum, Hor. Min. Sec.
Maji 2 die ☉ vesp.	10 0 0	*Positus ♃ ad ♄, tùm etiam Jovialium & Fixarum.*  Fixa; Fixa a; Fixa b			
		Altitudo ♂ Meridiana fere	31 8 0	Quadr. p. or.	
		Altitudo Spicæ Meridiana fere	26 9 0		
		Transitus Lunæ			
	11 0 0	*Luna supra Stellulam in Radice Caudæ ♋ transibat, quæ modò versatur in Longitudine*	27 53 37 ♋		
		& in Latitudine	2 18 42	Austr.	
		Sic ut in ipsâ ☌ non nisi ad 12′ à ☾ Cornu infer. abesset.			
	12 0 0	*Simul etiam alia Fixa, sed minutissima hoc ipso tempore omninò tecta est, quæ in Catalogo aliàs non habetur. Quantum conjicere dabatur hærebat in*	28 30 0 ♋		
		& in Latitudine	1 54 0	Austr.	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♃, ♄, & Jovialium	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 3 die ☾ vesperi	9 0 0	*Cœlum nubilum non permisit loca Planetarum Sextante dimetiri: Nec Micrometro determinari adhuc propter nimiam distantiam poterant.*  Fixa		Tubo	
		Conjunctio Martis & ✱.			
	9 12 0	*Mars ☌ celebrabat cum penultimâ ✱ alæ Austr. ♍, quæ modò degit in Longitudine*	13 49 14 ♎		
		& Latitudine	1 48 33	Bor.	
		Sic ut in ipsâ ☌ vix ultra 40′ Mars infra dictam Stellam incederet.			
	10 0 0	*Diameter ☾, erat revolut. 41*	0 31 10	Microm.	

Altitudines Meridianæ.

Transitus & Occultatio Fixarum.

Mars in Conjunctione cum penultimâ alæ Austr. Virginis.

 Optas-

Occultatio Reguli.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO CIƆ IƆC LXXXIII. Occultatio Reguli	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Maji 4 die ♂ vesperi.	11 17 20	Optassem animitùs, ut hanc egregiam Occultationem more meo observare potuissem; sed ob rationes maximè prægnantes, ægritudinemque meam id fieri haud potuit; nihilominùs tamen accuratissimè ipsum momentum immersionis notavi; sed emersionem minimè. Linea Itineraria incessit per Mare Pamphilium, infra Insulam Carpathos, Ins. Cyprum, infra Sinum Extremum Ponti & Sinum inferiorem Maris Caspii.			
	11 24 42	Altitudo Lucidæ Lyræ	44 39 0	Quadr. p. or.	11 20 10
		Ergò Regulus à Lunâ occultatus tempore correcto.			11 14 0

Diameter Lunæ observata.

Saturnus & Jupiter rursùs ad Conjunctionem tendunt.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & ☾.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 8 die ♄ vesperi.	9 6 0	Dist. ♄ & ♃, 43 revol.	0 32 41	Microm.	9 2 0
		Diameter ☾ 42 Revolut.	0 31 56		
	9 35 0	Distant. ♄ à Caudâ ☊	34 44 30	Sext.	9 31 0
		Eadem Distantia	34 44 30		
	9 40 0	Distant. ♃ à Caudâ ☊	35 14 45		9 36 0
		Eadem Distantia	35 14 45		
	9 56 0	Distant. ♄ à Superiori in pede dextr. anter. Ursæ Majoris	32 52 20	× Sext.	9 52 0
			32 2 0		
	10 0 0	Dist. ♃ ab eâdem Stellâ	32 3 0		9 56 0
		Denuò	32 3 0		
	10 7 11	Altitudo Lyræ	35 52 0	Quadr. p. or.	10 2 54
	10 10 10	Eadem Altitudo	36 24 0		10 6 26

Altitudo Meridiana Martis & Spicæ.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, ☾, ♂, & Fixæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento.	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Maji 10 die ☾ vesperi.	9 14 0	Dist. ♄ & ♃, $37\frac{1}{2}$ revol.	0 28 30	Microm.	9 24 40
	9 17 0	Altitudo Lyræ	32 5 30	Quadr. p. or.	9 27 40
	9 25 0	Diameter ☾ 43 revolut.	0 32 41	Microm.	9 35 40
	9 34 0	Altitudo Meridiana ♂ ferè	31 22 0	Quadr. p. Or.	
		Altitudo Meridiana Spicæ circ. Sed Lunâ splendente atque Cælo subnubilo.	26 9 0		

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 11 die ♂ vesperi	9 10 0	Dist. ♄ & ♃, $34\frac{1}{2}$ revol. Ob nubes nihil ampliùs observatum.	0 26 13	Microm.	

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄ & ♃	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 12 die ☿ vesperi	8 45 0	Dist. ♄ & ♃, $30\frac{1}{2}$ revol.	0 23 10	Microm.	
	8 31 0	Distant. ♃ à Lucidâ Colli ☊	13 36 20	Sext.	
		Plura peragere intempestas prohibuit.			

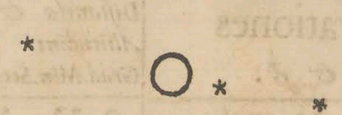
Dist

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clɔ Iɔc LXXXIII. Observ. ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 13 die ♃ vesp.	9 15 0	Dist. ♄ & ♃, 28 revol.	0 21 17	Microm.	9 34 0
	9 29 0	Distant. ♃ à Lucidâ Colli ♌	13 33 30	Sext.	9 48 0
		Eadem Distantia	13 33 30		
	9 35 0	Distant. ♄ à Lucidâ Colli ♌	13 13 15		9 54 0
	9 42 0	Distant. ♃ à Caudâ ♌	34 47 30	Sext.	10 1 0
		Eadem Distantia	34 47 30		
	9 47 0	Distant. ♄ à Caudâ ♌	34 28 30	*	10 6 0
		Eadem Distantia	34 28 20		
	9 57 30	Dist. ♃ à Superiori in pede anter. dextr. Ursæ Majoris	32 14 0	Sext.	10 16 0
			32 14 0		
	10 4 0	Distant. ♄ ab eâdem Stellâ	32 7 50		10 23 0
		Repetita.	32 7 45		
	10 14 0	Altitudo Lyræ	44 22 0	Quadr. p. or.	10 43 16
	10 18 0	Eadem Altitudo	44 53 0		10 46 51
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, ♃, & Spicæ	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 14 die ♀ vesperi	9 45 0	Dist. ♄ & ♃, $25\frac{1}{2}$ revol.	0 19 23	Microm.	9 39 0
		Altitudo Meridiana Spicæ circ.	26 9 0	Sext.	
	9 57 0	Altitudo Lyræ	37 26 0	Quadr. p. or.	9 50 43
		Ob Cœlum nubilum nullæ distantiæ observatæ.			
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄, & ♃.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Maji 15 die ♄	9 30 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃, 24 revol. Cœlo subnubilo	0 18 15	Microm.	
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes ♄ & ♃	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji. 16 die ☉ vesperi	9 30 0	Dist. ♄ & ♃ $22\frac{1}{2}$ revol.	0 17 6	Microm.	9 33 0
	9 46 30	Distant. ♃ à Caudâ ♌	34 30 30	Sext.	9 49 30
	9 51 30	Distant. ♄ à Caudâ ♌	34 19 45		9 54 30
		Eadem Distantia	34 19 45		
	10 2 30	Distant. ♃ à Superiori in dextro pede anter. Ursæ Majoris	32 23 45	Sext.	10 5 30
			32 23 45		
	10 10 40	Distant. ab eâdem Stellâ	32 10 20		10 13 40
		Denuò	32 10 20		
	10 17 30	Altitudo Lyræ	42 45 0	Quadr. p. or.	10 20 18
	10 19 18	Eadem altitudo	42 58 0		10 31 54
Maji 17 die ☾	9 40 0 vesperi	Dist. ♃ & ♄, $21\frac{1}{2}$ revol.	0 16 10	Microm.	
Maji 18 die ♂	10 0 0 vesperi	Dist. ♄ & ♃, 21 revol.	0 15 58	Microm.	

Saturnus & Jupiter magis magisq; sibi appropinquant.

** Altitudo Meridiana Spicæ.*

Saturnus & Jupiter Directi Sept. Asc.



☌

Conjunctio magna horâ circit. antemer. 10, uti ex Observatione diei 15 & 20 Maji colligere est, incidit. Adhæc Conjunctionem jam præteritam esse ex positu ♄, ad orbitam Jovialium satis clarè patet: Nam non ampliùs sub angulo recto versabatur. Dist.

Quâ die & horâ tertia Conjunctio magna acciderit.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ↄIↄ IↄC LXXXIII. Obſerv. ♄, ♃, & ♂	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 20 die ♃	11 45 0 veſperi	Diſt. ♄ & ♃; 24½ revol.	0 18 37	Microm.	
Maji 21 die ♀ veſp.	9 15 0	Diſt. ♄ & ♃; 26½ revol.	0 20 9	Microm.	9 23 0
	9 34 40	Diſtant. ♂ ab Arcturo	31 26. 10	Sext.	9 42 40
		Eadem Diſtantia	31 26 10		
	9 44 40	Diſtant. ♂ à Caudâ ☋	27 20 0	Sext.	9 52 40
		Eadem Diſtantia.	27 20 0		
	9 53 35	Diſtant. ♄ à Caudâ ☋	34 4 45	*Sext.	10 1 35
		Eadem Diſtantia	34 4 40		
	9 59 20	Diſtant. ♃ à Caudâ ☋	33 57 45	Sext.	10 7 20
		Eadem Diſtantia	33 57 45		
	10 9 33	Diſtant. ♃ à Superiori ✱ in pede dextr. anter. Urſæ Majoris	32 38 40	Sext.	10 17 33
			32 38 40		
	10 15 36	Diſtant. ♄ ab eâdem ✱ in Urſ. Maj.	32 19 45	Sext.	10 23 36
		Repetita	32 19 45		
	10 36 37	Diſtant. ♂ à Lance Auſtrinâ ♎ Hæc Diſtantia eo fine obſervata eſt, ut ex ſubſequentium dierum obſervationibus pateret (cùm ♂ juxta Ephemerides circa Stationem modò exiſteret) an adhuc Retrogradus, an verò Directus jam ſit.	28 49 30	Sextante.	
	10 42 40	Altitudo Lucidæ Lyræ	50 3 0	Quadr. p. or.	10 50 41
	10 46 10	Eadem Altitudo	50 32 0		10 54 1
	10 48 19	Denuò	50 49 0		10 56 0

Mars ferè in Statione.

Diſtantia Sextante novo captæ cum iis ex Micrometro conferuntur.

Notandum; Cùm ♃ & ♄ ad hanc Stellam, in pede ſcil. dextr. anter. Urſæ Major. ferè in eâdem rectâ hâc die ſubſiſterent, promptum eſt cuilibet examinare, an Obſervationes per Sextantem noſtrum captæ, cum illâ diſtantiâ inter ♃ & ♄ Micrometro acquiſitâ conveniant. Ex Micrometro dicta diſtantia 20′ 9″, & ex diſtantiis inventa eſt 18′ 55″: prout etiam reverà debet eſſe. Nam Planetæ cum dictâ Stellâ non adeò accuratè exiſtebant in eâdem rectâ: prout cuilibet ex Globo, & Calculo patet: atque exinde neceſſariò paullò etiam minor prodit. Sic ut videas, Amice Honorande, Sextantem meum novum, etiamſi priori meo minimè ſit comparandus, haud eſſe tamen omninò contemnendum: cùm ſatis præcisè etiam Micrometro ejusmodi ſubtiliſſimo Inſtrumento reſpondeat.

Mars Directus in Librâ Sept. Aſc.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄, ♃, & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 22 die ♄ veſperi	9 20 0	Diſt. ♄ & ♃, 29 revol.	0 22 3	Microm.	
	10 50 0	Diſtant. ♂ à Lance Auſtrinâ ♎	28 49 20	Sext.	
		Eadem Diſtantia	28 49 20		
Maji 23 die ☉ veſperi	9 5 0	Diſt. ♄ & ♃, 32½ revol.	0 24 43	Microm.	
	9 57 0	Diſtant. ♂ à Lance Auſtrinâ ♎	28 48 0	dub. Sext.	
		Eadem Diſtantia.	28 48 30		
		Repetita	28 48 40*		

Diſt

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ↀↀC LXXXIII. Obſerv. ♄ & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 24 die ☾	10 6 0 veſperi	Diſt. ♄ & ♃, 36 revol. * * ◯ * *	0 27 22	Microm.	
Maji 25 die ♂	9 30 0 veſperi	Diſt. ♄ & ♃, 40 revol.	0 30 25	Microm.	
Maji 26 die ☿	11 0 0 veſperi	Diſt. ♄ & ♃, 44½ revol.	0 33 50	Microm.	
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄, ♃, & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 27 die ♃ veſperi.	9 25 0	Diſt. ♄ & ♃, 49 revol.	0 37 15	Microm.	9 25 0
	10 9 13	Diſtant. ♂ ab Arcturo	31 37 15	Sext.	10 9 13
		Eadem Diſtantia	31 37 15		
	10 15 30	Diſtant. ♂ à Caudâ ♌	27 25 15	Sext.	10 15 30
		Eadem Diſtantia	27 25 10		
	10 25 30	Altitudo Caudæ ♌	37 21 0	Quadr. p. or.	10 25 30
		Eadem Altitudo			
	10 29 40	Altitudo Spicæ ♍	22 46 0	Quadr. p. or.	10 29 47
	10 32 25	Denuò	22 36 0		10 32 19
	10 40 30	Diſt. ♂ à Lance Auſtrinâ ♎	28 38 30	Sext.	10 40 30
	10 47 30	Diſtant. ♄ à Caudâ ♌	33 40 45	Sext.	10 47 30
		Eadem Diſtantia	33 40 45		
	10 53 5	Diſtant. ♃ à Caudâ ♌	33 14 40	*Sext.	10 53 5
		Repetita.	33 14 30		
		Altitudo ♃ & ♄ circiter	13 40 0	Quadr. p. Or.	
	11 17 35	Diſt. ♃ à ſup. in dext. ped. ant. Urſ. M.	33 1 30	Sext.	11 17 35
	11 30 0	Diſtant. ♄ ab eâdem Stellâ	32 29 15		11 30 0
		Altitudo ♄ & ♄ circiter	10 0 0	Quadr. p. or.	
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄, ♃, & ♂.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Maji 28 die ♀ veſperi.	9 56 0	Diſtant. ♄ & ♃, 43¼ revol.	0 40 29	Microm.	10 0 0
	10 7 31	Diſtant. ♄ à Caudâ ♌	33 36 30	Sext.	10 11 30
		Eadem Diſtantia	33 36 30		
	10 13 0	Diſtant. ♃ à Caudâ ♌	33 8 45	Sext.	10 17 0
		Eadem Diſtantia.	33 8 45		
		Altitudo ♃ & ♄ circiter	18 30 0	Quadr. p. or.	
	10 27 10	Diſt. ♃ à ſup. in ped. dext. Urſ. M. circ. ob crepuſc.	33 3 0	Sext.	10 31 10
	10 34 20	Diſtant. ♄ ab eâdem Stellâ circ. ob crepuſc.	32 34 20	Sext.	10 38 20
	10 43 12	Diſtant. ♂ à Lance Auſtrinâ ♎	28 34 20	Sext.	10 47 12
	10 45 15	Altitudo Caudæ ♌	33 25 0	Quadr. p. or.	10 49 5
	10 47 25	Eadem Altitudo.	33 6 0		10 51 20
	10 50 0	Altitudo ♃ & ♄ circit. *◯* * *	13 30 0		
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♄, & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 31 die ☾ veſperi		Non potui ampliùs ♄ & ♃ Micrometro dirimere.			
	10 38 35	Diſtant. ♄ à Caudâ ♌	33 4 45	Sext.	10 37 0

Planetæ ab invicem diſcedunt.

Mars in Librâ Directus, Sept.

Ultima Obſervatio Micrometro habita.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIɔ Iɔc LXXXIII. Observ. ♃ ♄, & ♂.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Maji 31 die ☾ vesp.	10 46 0	Distant ♃ à Caudâ ☋ Eadem Distantia	32 45 0 32 45 0	Sext.	10 44 30
		Altitudo ♃ & ♄ circit.	12 30 0	Quadr. p. or.	
	10 58 30	Dist. ♃ à pede dext. anter. Urs. Maj.	33 13 50	Sext.	10 57 0
	11 4 36	Dist. ♄ ab eâdem Stellâ Denuò capta	32 38 30 32 38 30	Sext.	11 3 0
		Altitudo ♃ & ♄ circit.	10 0 0	Quadr. p. or.	
	11 10 15 11 15 55	Altitudo Caudæ ☋ Eadem Altitudo.	28 57 0 28 8 0	Quadr. p. or.	11 8 48 11 14 31
	11 45 0	Hâc die Regulus à Lunâ tegi potuisset, ut mihi videbatur; sed citiùs occiderunt; quàm id fieri potuit. Distantia namque Lunæ à Regulo erat ferè tanta, quanta aliàs est Stella illa in Coxâ à Tergo Ursæ Majoris.			
Junii 20 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 7 0	Quadr. p. or	
Junii 21 die ☾	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	59 7 0	Quadr. p. or.	

Regulus fortè tectus.

Solstitium Æstivum.

Succincta

HISTORIOLA

Ad Amicum transmissa,

De Tribus Conjunctionibus Magnis,

Saturni scilicet, Jovis, nec non Martis,

GEDANI

Exeunte Anno 1682, & initio Anni 1683, ad 28 Maji st. n. usque

à

JOHANNE HEVELIO

observatis.

Post Cometæ disparitionem Auctor ad superiores Planetas se convertit.

MEnse Septembri Anni præcedentis 1682, cùm Cometa sese oculis nostris prorsus subduxisset, cepi tres superiores Planetas Saturnum, Jovem & Martem, qui haud multùm ab invicem distabant, atque ad Conjunctionem vergebant, aliquantò crebriùs & diligentiùs, à die scilicet 17 Sept. novo nostro Sextante Orichalcico, per plurimas distantias à diversissimis Fixis, quandoque etiam Micrometro, quando fieri potuit, dimetiri; ut suo tempore ipsæ Observationes docebunt. Hâc vice solummodò Tibi, Vir Præclarissime, in gratiam Astrophilorum primùm referam, quid die 27 Sept. st. n. à me peractum sit; eo præsertim attentò, quòd nonnulli spem fecissent, eâ ipsâ die Lunam Corniculatam decrescentem omnes tres modò dictos Planetas omninò tecturam; quæ Occultationes ut rarissimæ, & quidem simul unâ, eâdemque die accidunt, sic sanè merentur observari à quibusvis Rerum Cœlestium Scrutatoribus. Quare & ego officio meo nolui de-

Astronomiæ interest, ut Occultationes Planetarum exactè observentur.

esse;

esse; sed summo mane, ab horâ secundâ, ad Solis Occasum diligenter his congressibus invigilavi: & ut ut hæ Occultationes de die inciderent, sperassem tamen, me optimè omnia notaturum; sed Cœlum omninò nubilum ab ipso Solis Exortu, ad Occasum usque id minimè indulsit. Manè, horâ 3, Cœlo aliquantò sereniori, Lunam, tùm tres reliquos Planetas nudo quidem conspexi oculo; sed Luna eo tempore adhuc ad septem circiter gradus removebatur S. S. S. Occasum versùs; unde certò concludere poteram, ante meridiem Lunam motu suo reliquos tres Planetas haud assecuturam. Quantum autem ex Inclinatione Cornuum Lunæ quoad Planetarum ductum colligere licuit, protinùs perspiciebam, nullas fore Occultationes, sed tantùm transitus; sic ut Luna infra illos superiores Planetas incederet. In quâ opinione magis magisque etiam sum confirmatus: cùm die subsequente 28 scil. Sept. manè, nec Regulus fuerit à Lunâ tectus, quæ Stella, ratione utriusque Latitudinis, potiùs occultari debuisset. Regulus namque in ipsâ Conjunctione, horâ scil. 4 6′ distabat à superiori Lunæ Cornu Boream versùs adhuc 31′ 55″; id quod optimo Micrometro, Tuboque egregio accuratè observatum est: adeò, ut nulla prorsùs fuerit Occultatio Reguli, sed tantummodò Lunæ transitus. Ita pariter accidit, die 25 Octobr. circa illas Occultationes, quas nonnulli prædixerant. Nam Jupiter & Saturnus, nec non Mars, die 26 Octobr. St. n. minimè fuerunt à Lunâ obtecti; sed Luna satis longè infra Planetas incessit: quot verò minutis præcisè, tempore Conjunctionis à Planetis abfuerit, Cœlum subnubilum adeò accuratè Micrometro dimitiri minimè tum concessit. Situm tamen Jovis & Saturni, hâc die 26, horâ scil. 1 40′ manè, Tubo & Micrometro dicto ex voto deprehendere mihi obtigit: quo tempore simul Fixa quædam satis conspicua (quod notatu dignum) dictis Planetis satis propè adhærebat. Jupiter se se cum tribus Comitibus tum offerebat, fortè & quartus adfuit, sed ob nubeculas haud fuit conspectus. Saturnus distabat à Jove 16′ 44″, Jupiter à Stellâ (nî fallor in armo dextro Leonis) 27′ 55″; Rursùs Saturnus à dictâ Stellâ 38′ 1″. Stella dicta versatur modò juxta nostrum Catalogum in 19° 2′ 9″ Leonis, & Latit. 0° 20′ 45″ Bor.

Auctor protinùs perspexit nullas fore occultationes.

Nec Regulus à Lunâ tectus.

Nulla etiam Occultatio contigit.

Planetis Fixa quædam adstitit.

Distantia Planetarum.

Die Veneris, 30 Octobr. manè, horâ 5 rursùs Jovis & Saturni distantiam dimensus sum; eâ nimirùm intentione (cùm secundùm Ephemerides Conjunctio adhuc instaret, atque 3 Novemb. celebrari primùm deberet) me jam Jovem aliquantò propiorem Saturno inventurum; Sed spe planè sum frustratus. Siquidem distantia dicta, quæ die 26 Octob. 16′ 44″, hâc die 25′ 5″ extitit, atque sic notabiliter major reperta est. Unde certò colligere licuit, Conjunctionem jam ante complures dies celebratam esse, quam Ephemerides, calculusque primùm die 3 Novemb. exhibent. Id quod subsequentes Observationes adhuc clariùs demonstrant. Nam loco, quòd distantia Jovis & Saturni, de die in diem (si Conjunctio instaret) paullatim minor fieri

Circa Planetarum Conjunctiones Ephemeridum Scriptores haud parùm aberrant.

Planetæ magis magisq́ ab invicem recedunt.

 debe-

debebat, continuò aucta est. Die Solis, 1 Novemb. horâ 2 manè, ope Micrometri nostri dicta distantia extitit 31′ 36″. Et die Lunæ, 2 Novemb. eandem distantiam rursùs reperi 35′ 21″. Die Martis, 3 Novemb. manè horâ 1, jam 39′ 9″; Die Mercurii, 4 Novemb. Cœlo perquàm sereno adhuc paullò major dicta distantia inter Jovem & Saturnum deprehensa, sic ut ampliùs meo Micrometro eandem dimetiri haud potuerim, sed Sextante per distantias eam impetravi. Ex quibus iterum iterumque satis superque nunc patet, Superiores Planetas, Ephemeridum Computatores, omnemque calculum egregiè elusisse, Conjunctionemque Magnam non die 3 Novemb. sed longè citiùs incidisse; sic ut Tabulæ omnes seriâ Correctione, etiam in superioribus Planetis (uti jam olim in Mercurio meo sufficienter demonstravi) indigeant: quemadmodum adhuc clariùs ex subsequentibus horum Planetarum congressibus patebit.

Hucusq; Micrometro distantiæ superiorum Planetarum captæ fuerunt.

Conjunctio hæc Magna longè citiùs, quam fieri debebat, incidit.

Alteram igitur Conjunctionem Magnam quod attinet, quæ incidere debebat secundùm Ephemeridum Scriptores die 26 Jan. hujus anni currentis 1683, pariter proposueram diligentissimè observare, inprimis cùm viderim adeò enormiter Coujunctionem hanc priorem à calculo recessisse. Sed Cœlum frequenter nubilum impedivit, ut ab 21 Jan. ad 1 Febr. usque ne semel quidem Planetas intueri potuerim. Hincque ab hâc die avidissimè incepi Conjunctioni huic rursùs invigilare, quæ alterâ nunc vice ex retrogressionibus horum Planetarum Superiorum incidere debebat. Omnes autem & singulas Observationes tàm Sextante, quàm Micrometro egregio habitas, cùm nimis longum foret, Amice Honorande, hîc apponere, hâc vice non consultum esse duco, sed eas reservabo in Annum meum Observationum Climactericum propediem edendum. Quare nonnullas tantùm, & præcipuas Micrometro habitas hîc apponam, quæ sufficere huic Historiolæ de trinâ hâc notabili Conjunctione Magnâ videbantur.

Altera Conjunctio Magna.

Ipsas Observationes suo loco in hoc Anno Climacterico invenies.

Observationes Micrometro habitæ à 1, ad 8 Februar.

Mens. Dies st. n.	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*	Observationes Saturni & Jovis.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.*	*Quo Instrumento*
Febr. 1 *die* ☽	6 40 0 *vesperi.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 3300 *partium; hoc est*	0 25 5	*Microm.*
Febr. 2 *die* ♂	9 30 0 *vesperi.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 2900 *partium; hoc est*	0 22 3	*Microm.*
Febr. 3 *die* ☿	9 0 0 *vesperi.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 2500 *partium; hoc est*	0 19 0	*Microm.*
Febr. 4 *die* ♃	10 0 0 *vesperi.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 2300 *partium; hoc est*	0 17 29	*Microm.*
Febr. 5 *die* ♀	8 30 0 *vesp.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 2100 *partium; hoc est*	0 15 58	*Microm.*
Febr. 6 *die* ♄	7 51 0 *vesp.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 1850 *partium; hoc est*	0 14 6	*Microm.*
Febr. 7 *die* ☉	8 17 19 *vesp.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 1700 *partium; hoc est*	0 12 55	*Microm.*
Febr. 8 *die* ☽	6 10 0 *vesp.*	*Distantia* ♄ *&* ♃ *inventa est* 1600 *partium; hoc est*	0 12 10	*Microm.*

Die

ANNO CIↃ IↃC LXXXIII

Die 9 Febr. vesp. h. 9 0′ 0″ Cœlum omninò nubilum extitit; nihilominùs tamen semel Planetas Tubo conspexi per dehiscentes densissimas nubes; sed tantum temporis non concedebatur, ut debitè Micrometro distantiam ♄ & ♃ dimetiri potuerim; oculo tamen fugitivo deprehendebam, Conjunctionem ipsam jam celebratam esse nocte præcedente inter 8 & 9 Febr. Nam dicta distantia jam paullò amplior modò apparebat. Prout etiam die ♃, 11 Febr. vesp. horâ 9 0′ 0″ factum est: nam distantia inter ♄ & ♃ erat partium 2000; hoc est, 0° 15′ 12″ Micrometro, quæ die 8 Febr. tantùm inventa est 0° 12′ 10″.

Quâ die altera Conjunctio Magna celebrata fuerit.

Adhæc Conjunctionem jam esse celebratam, exinde certò constabat, quòd uterque Planeta cum Ventre Ursæ Majoris non ampliùs, ut quidem die 8 Febr. contingebat, in lineâ subsisteret rectâ; tum etiam, quòd Saturnus non ampliùs ad Orbitam Jovialium sub angulo recto commoraretur. Manifestum igitur est, etiam hanc Conjunctionem Magnam intermediam omnes Supputatores, Calculosque egregiè elusisse, tùm illos, qui Conjunctionem hanc ad diem 27 Januarii, tùm etiam eos, qui ad 2 Febr. retulerunt: priores ad 12 ferè dies, & posteriores minimùm ad 4 vel 5 dies aberrarunt. Sic ut certum sit, quòd hæc intermedia Conjunctio longè tardiùs; illa verò prior longè citiùs contigerit, quàm Tabulæ reverâ promiserint. Quamobrem omnimodè allaborandum ab omnibus Rerum Cœlestium Cultoribus, ut ab istis maximis deviationibus Tabulæ Astronomicæ tandem depurgentur.

Et hæc secunda Conjunctio Magna omnes calculos egregiè elusit.

Secunda Conjunctio longè tardiùs; prior verò longè citiùs contigit, quàm id fieri secundùm Tabulas debuisset.

Quò autem hoc ipsum eò evidentiùs redderetur, Observationes singulis diebus subsequentibus, quoties Cœlum tantummodò annuit, diligentissimè continuavi, non solùm Micrometro, sed etiam Sextante, diversissimis distantiis à plurimis Fixis capiendis; verùm ex iis tantummodò nonnullas Micrometro acquisitas hîc apponam.

Mens. dies st. n.	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*	Observationes Saturni & Jovis.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*
Februar. 12 *die* ♀	9 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 1200 *partium; hoc est*	0 17 6	*Microm.*
Februar. 13 *die* ♄	7 15 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 2550 *partium; hoc est*	0 19 24	*Microm.*
Februar. 14 *die* ☉	9 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 2900 *partium; hoc est*	0 22 3	*Microm.*
Februar. 17 *die* ☿	6 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 3750 *partium; hoc est*	0 28 30	*Microm.*
Februar. 20 *die* ♄	9 0 0 *vesperi*	*Distantia* ♄ & ♃ *inventa est* 5250 *partium; hoc est*	0 30 12	*Microm.*

Planetæ magis magisq; ab invicem discedunt.

Ex hisce igitur continuatis Observationibus satis superque liquet, cùm de die in diem Planetæ ab invicem magis magisque discesserint, quòd Conjunctio ipsa inter 8 & 9 Febr. reverâ jam fuerit celebrata.

Inter 8 & 9 Febr. Conjunctio incidit.

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Micrometro haud ampliùs distantiæ Planetarum potuerunt determinari.

Ab hoc verò tempore, die 20 Febr. distantiam horum Planetarnm Micrometro non ampliùs, ob nimiam eorum remotionem potui observare; nihilominùs tamen singulis diebus Sextante iis invigilavi: quò eorum locus postmodùm cuique pateret, & ubinam, & quâ die stationem celebraverint. Quas omnes suo tempore cuique sub oculos ponam, cum aliis notatu dignis observationibus, aliorumque omnium Planetarum, post II. Partem Machinæ meæ Cœl. obtentis.

Etiam tertia Conjunctio omnes calculos Ephemeridumq; Scriptores valdè elusit.

Denique adjiciendum pariter censeo Astrophilorum gratiâ, quidnam circa tertiam eorum Conjunctionem, Mense Majo observaverim: ut eò promptiùs eliciam, quid in Italiâ, Galliâ & Angliâ ab Amicis, hocce in negotio detectum sit; & ut videas, mi Amice, Saturnum & Jovem à legibus Astronomorum, etiam tertiâ vice, quàm longissimè discessisse: inprimis cùm Cœlum ipsum mihi hîc Gedani ex voto satis annuerit. Sed solummodò ab octavo Maji incipiam, ubi primùm Micrometro distantias superiorum Planetarum dimetiri concessum fuit.

Observationes Micrometro debite observatæ.

Distantiæ Saturni & Jovis indies decrescunt ad d. 18 Maii.

Nunc rursùs ad 18 Maji continuò crescunt.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	Observationes Saturni & Jovis.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec*	*Quo Instrumento.*
Maji 8 die ♄	9 6 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 4300 *partium; hoc est*	0 32 41	*Microm.*
Maji 10 die ☾	9 14 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 3750 *partium; hoc est*	0 28 30	*Microm.*
Maji 11 die ♂	9 10 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 3450 *partium; hoc est*	0 26 13	*Microm.*
Maji 12 die ☿	8 45 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 3050 *partium; hoc est*	0 23 10	*Microm.*
Maji 13 die ♃	9 15 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2800 *partium; hoc est*	0 21 17	*Microm.*
Maji 14 die ♀	9 45 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2550 *partium; hoc est*	0 19 23	*Microm.*
Maji 15 die ♄	9 30 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2400 *partium; hoc est*	0 18 15	*Microm.*
Maji 16 die ☉	9 30 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2250 *partium; hoc est*	0 17 6	*Microm.*
Maji 17 die ☾	9 40 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2150 *partium; hoc est*	0 16 10	*Microm.*
Maji 18 die ♂ vesperi	10 0 0	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2100 *partium; hoc est* *Hâc die extitit vera Conjunctio.*	0 15 58	*Microm.*
Maji 20 die ♃	11 45 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2450 *partium; hoc est*	0 18 37	*Microm.*
Maji 21 die ♀	9 15 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2650 *partium; hoc est*	0 20 9	*Microm.*
Maji 22 die ♄	9 20 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 2900 *partium; hoc est*	0 22 3	*Microm.*
Maji 23 die ☉	9 5 0 *vesperi*	*Distantia ♄ & ♃ inventa est* 3250 *partium; hoc est*	0 24 43	*Microm.*

Distan-

Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Obſervationes Saturni & Jovis.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento
Maji 24 die ☾	10 6 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 3600 partium; hoc eſt	0 27 22	Microm.
Maji 25 die ♂	9 30 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 4000 partium; hoc eſt	0 30 25	Microm.
Maji 26 die ☿	1 0 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 4450 partium; hoc eſt	0 33 50	Microm.
Maji 27 die ♃	9 25 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 4900 partium; hoc eſt	0 37 15	Microm.
Maji 28 Die ♀	9 56 0 veſperi	Diſtantia ♄ & ♃ inventa eſt 5325 partium; hoc eſt	0 40 29	Microm.

Quâ die & horâ tertia Conjunctio magna contigerit.

Ex quibus Obſervationibus cuilibet nunc liquidum eſt, cùm diſtantia Saturni & Jovis de die in diem continuò decreverit ad 18 Maji, & ab hâc die rursùs creverit; Conjunctionem horum Planetarum eâdem ipsâ die etiam accidisſe, & quidem (uti ex Obſervationibus diei 15 & 20 Maji patet) Horâ antemeridianâ 10: quæ ſecundùm Ephemeridum Scriptores die 26 primùm ingruere debuit. Sic ut hæc tertia & ultima hujus anni Conjunctio Magna pariter haud mediocriter Tabulas eluſerit; ita quidem quòd citiùs ultra 8 integros dies reverà contigerit.

Unde conſtet, Conjunctionem jam eſſe celebratam.

De cætero, hanc ultimam Conjunctionem jam celebratam, die ſcil. 18 Maji veſp. Horâ 10, fuiſſe, ex eo liquet, quòd Saturnus jam non ampliùs eo tempore ad Orbitam Jovialium ſub angulo verſabatur recto; deinde etiam, (uti ex ſubſequentium dierum Obſervationibus videre eſt) quòd à die 18 Maji, ad diem 28, quousque Micrometro diſtantiam Saturni & Jovis dirimere potui, continuò aucta fuit.

Diſtantiæ Sextante captæ, cum diſtantiis Micrometro peractis ſatis benè inter ſe conveniunt.

Ultimò, notandum quoque occurrit, cùm die 21 Maji veſp. inter reliquas Obſervationes etiam diſtantiam utriusque Planetæ à Stellâ Superiori in pede anteriore dextro Urſæ Majoris Sextante obtinuerim, atque eadem dicta Stella cum utroque Planetâ in eâdem ſimul ferè rectâ tum conſiſteret lineâ, quod promptum ſit cuilibet Rerum Cœleſtium Cultori dijudicare, an Obſervationes meæ Sextante noſtro novo ſimul obtentæ, cum Obſervationibus Micrometro captis omninò etiam conveniant. Sextante Diſtantia Jovis à dictâ Stellâ erat 32° 38′ 40″, & Saturni 32° 19′ 45″; Sic ut genuina utriusque Planetæ diſtantia extiterit 18′ 55″; Micrometro verò ea ipſa Diſtantia inventa eſt eâ ipsâ die, 21 ſcil. Maji, 20′ 9″: Sic ut Sextante obtenta 1′ 14″ minor extiterit. Non eſt autem, mi Amice, quòd exiſtimes, hoc vel illo Inſtrumento me aberraſſe, minimè profecto! quippe Saturnus & Jupiter cum dictâ Stellâ non omninò in lineâ rectâ ſubſtiterunt; prout cuilibet ex Globo & Calculo patet, hincque neceſſariò illa diſtantia Sextante derivata etiam paullò minor oportuit eſſe. Proinde manifeſtum, Sextantem meum novum, etiamſi priori meo minimè ſit comparandus, haud eſſe tamen omninò contemnendum: cùm ſatis præcisè etiam Micrometro ejusmodi ſubtiliſſimo Inſtrumento reſpondeat.

Examen novi Sextantis.

Hæc

ANNO ccIↄ Iↄc LXXXIII

Breviter tantummodò in hâc Historiolâ exponere voluit Auctor, quæ circa tres illas Conjunctiones deprehenderit.

Hæc sunt, Vir Honorande, quæ hâc vice, de tribus istis diversis Conjunctionibus breviter Tibi communicare volui; fusiora suo tempore, ut dixi, exspectabis. Si quid hujus generis ab aliis Rerum Cœlestium Scrutatoribus etiam impetraveris, rogo, ut ea mecum pariter communicare haud graveris. Primâ occasione Tibi etiam nonnullas Occultationes, ab initio hujus anni currentis hucusque à me ex Cœlo impetratas, cum aliis quibusdam Rebus, ut puto, notatu haud adeò indignis transmittam. Interea fac, ut quàm prosperrimè valeas, atque amare persevera

Tui, Vir Præclarissime,

Amantissimum

JOH. HEVELIUM.

Dabam Gedani, Anno 1683, die ipso Solstitii Æstivi, 21 Junii, St. n. Alto Sole in Meridie 59° 7′. Quadrante quidem parvulo Orich. sed tamen satis accurato.

Altitudo Meridiana Solis maxima Gedani.

Sequuntur Speciales Cometæ observationes Sextante captæ.

Cometa in Cancro.

Cum quibus Stellis lineam constituerit rectam.

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 30 die ♀ vesperi	11 27 40	Altitudo Cometæ	18 49 0	Quadr. p. or.	11 50 40
	11 39 42	Eadem altitudo	19 0 0		11 52 42
	11 43 40	Repetita.	19 25 0		11 56 0
Julii 31 die ♄ manè	12 0 0	Altitudo Cometæ	19 57 0	Quadr. p. or.	12 13 0
	12 17 45	Dist. Cometæ à Lucido latere Persei	34 36 30	Sext.	12 30 45
	12 18 24	Eadem Distantia	34 36 30		12 31 24
	12 31 50	Dist. Cometæ à latere Urs. Maj.	32 6 40	Sext.	12 44 50
		Repetita	32 6 40		
	12 45 15	Dist. Cometæ ab humer. Urs. Min.	46 29 45		2 58 15
		Denuò	46 29 45		
		In Ventre Ursæ Majoris, Cometa & dexter humerus Aurigæ in lineâ videbantur rectâ. Item; Cometa, Capella & genu Persei. Pariter, Cometa, suprema Capitis Aurigæ, & humerus dexter Persei. Nec non media Caudæ, in latere Ursæ Majoris & Cometà. Caudam inter Polarem & Cassiopejam projiciebat.			
	1 44 45	Altitudo Capellæ	33 12 0	Quadr. p. o.	1 57 2[illegible]
	1 48 18	Denuò	33 46 0		[illegible] 2 [illegible]

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Instrument	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Julii 31 die ♄ vesp.	11 46 50	Distant. Cometæ à lucido latere Persei	33 58 15	Sext.	11 40 50
		Denuò	33 58 15		
	11 56 45	Dist. Cometæ à latere Ursæ Maj.	32 40 45	Sext.	11 50 45
	12 5 55	Denuò	32 40 45		11 59 55

Dist.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ciↄ iↄc LXXXIII. Obſervat. Cometæ & ✱.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
Auguſti 1 die ☉ manè	12 12 45	Diſt. Cometæ ab humero Urſ. Min.	46 45 0	Sext.	12 6 45
	12 20 12	Eadem Diſtantia	46 45 0		12 14 12
	12 24 10	Altitudo Cometæ	21 28 0	Quadr. p. or.	12 18 10
	12 31 25	Altitudo Capellæ	23 25 0	Quadr. p. or.	12 25 16
	12 34 20	Eadem Altitudo	24 13 0		12 29 23
	1 44 20	Diſt. Cometæ à Capellâ	18 48 45	Sext.	1 38 20
		In rectâ exiſtebant lineâ Cometa, pes ſiniſter Aurigæ, & Capella. Cauda erat dilutiſſima ac rarior, quàm heſternâ die, ſed paullò longior. Hâc die, primâ vice Stella illa in Collo Ceti obſervata eſt, nondum æquabat illam ad Genam Ceti.			
Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
Auguſti 1 die ☉ veſperi	11 30 0	Cometa quidem per dehiſcentes nubes Tubo viſus; ſed ob nubes & vapores denſiores Inſtrumentis minimè obſervatus.			11 54 0
Auguſti 4 die ☿ manè	12 31 0	Altitudo Cometæ	25 30 0	Quadr. p. or.	12 46 0
	12 42 55	Diſt. Cometæ & Capellæ	16 20 40	Sext.	12 58 0
	12 53 30	Diſt. Cometæ à lucido latere Perſei.	31 58 45		1 8 30
	12 59 10	Denuò	31 58 45		1 14 0
		Cometa à dextro humero Aurigæ tanto ſpatio removebatur, quanto aliàs diſtat dexter Humerus dictus à Capite Hædi. In rectâ verò lineâ exiſtebant Siniſtra Tibia Perſei, Capella & Cometa.			
	1 8 25	Diſt. Cometæ à latere Urſæ Majoris	34 37 10	Sext.	1 23 0
	1 14 40	Eadem Diſtantia	34 37 10		1 29 40
	1 24 40	Cometa ab Humero Urſæ Minoris	47 53 0		1 39 40
	1 29 0	Eadem Diſtantia	47 53 0		1 44 0
	1 33 15	Altitudo Cometæ	29 18 0	Quadr. p. or.	
	1 34 0	Altitudo Capellæ	34 28 0		1 48 24
	1 36 25	Eadem Altitudo	34 57 0		1 52 16
	1 41 40	Altitudo Cometæ	30 15 0		
		Cometa 5 Stellis, Tubo ſolummodò conſpicuis, ſtipatus erat, nimirùm b, c, d, & e. b à Cometâ diſtabat 36′, c verò 20′ & reliquæ duæ 46′ removebantur.			
	2 5 0	Hâc die Venter Pollucis, Stella, quæ modò verſatur in 14° 7′ 0″ ♋ & in Latit. 0° 14′ 27″ Auſtr. non ampliùs, quàm 16′ ſupra Venerem removebatur; id quod notandum.			2 20 0

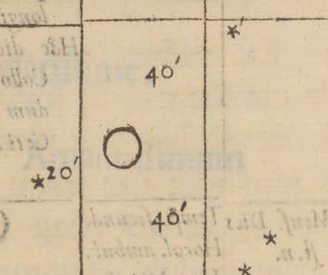
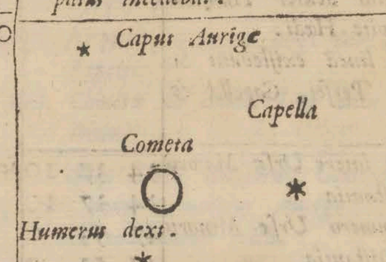
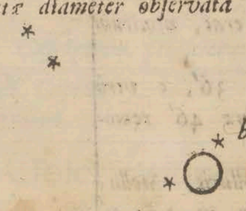
Cometa in 5 gr. Cancri.

Stella nova in Collo Ceti primùm hoc anno conſpecta.

Cometa circa initium Cancri, 28 gr. Latitud. Bor. habens.

Motus diurnus 56 ferè minut.

Venus prope Stellam in Geminis deprehenſa.

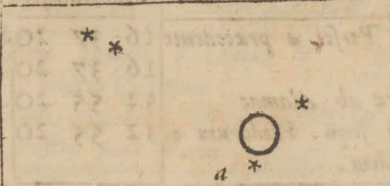
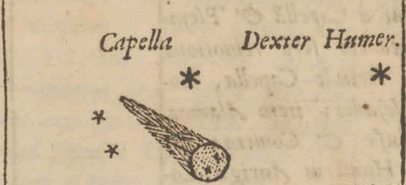
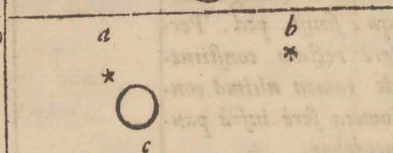
Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO ClↃ IↃC LXXXIII. Obſervat. Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Auguſti 5 die ♃ manè		Cometa Tubo tantummodò obſervatus ob nubes, Lunæque ſplendorem.			
Auguſti 6 Die ♀ manè	2 15 0 2 36 0	Diſtant. Cometæ. à Capellâ, ruditer Diſt. Cometæ ab Humero Urſ. Maj. ſed ruditer ob nubes. Venus rurſùs à Stellâ quâdam Tubo tantummodò viſibili non niſi 50′ removebatur; ita ut Venus infra eam incederet.	14 50 0 49 45 0	Sext.	
		Cometa denuò inter 4 Stellulas incedebat.			
Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes Cometæ.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento.	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Auguſt. 11 die ☿ veſp.	10 0 0	Hâc die, ut & ſequentibus ob nubes & vapores Tubo tantummodò obſervatus eſt Cometa, barbam habens breviuſculam.			
Auguſti 12 die ♃	10 30 0 veſperi	Cometa non niſi unicâ Stellulâ ſtipatus incedebat.			
Auguſt. 14 die ♄ veſp.	10 0 0	 Capui Aurigæ Capella Cometa Humerus dext.		 Cometa tellæ incogni e	
Auguſt. 15 die ☉ veſperi.	10 20 0	Cometa magis magisque ad lineam rectam accedebat, quæ eſt inter Capellam, & Humerum dextrum Aurigæ.			
Auguſt. 16 die ☾ veſperi.	10 0 0	Cometæ diameter obſervata  b a Stella b à Cometâ diſtabat Stella a à Cometâ	0 6 5 0 9 7 0 2 0	Microm. Microm.	9 45 0

Venus rurſùs haud procul à quâdam Stellulâ obſervata.

Cometa ob Cœlum nubilum per aliquot dies Teleſcopio tantummodò obſervatus.

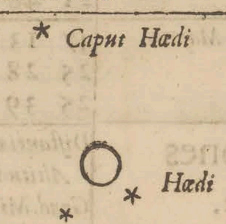
Cometæ diameter quanta.

Stellâ

Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Observat. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
Augusti 16 die ☾ vesperi	11 5 0				10 50 0	Arctissima Conjunctio Cometæ & Stellæ.
		Stella a ab Cometâ vix distitit	0 1 0	Microm.		
	11 33 0	Cometa à sequ. in pede Persei	23 55 15	Sext.	11 18 0	
	11 41 0	Cometa à lucido latere Persei	21 48 0		11 26 0	
		Eadem Distantia	21 48 0			
	11 51 0	Cometa à Latere Ursæ Majoris	47 13 30	Sext. dub.	11 36 0	
	11 55 0	Altitudo Capellæ	25 28 0	Quadr. p. or.	11 40 41	
	11 57 0	Eadem Altitudo	25 39 0		11 42 25	
Mens. Dies st. n.	Temp. secundùm Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
August. 18 die ☿ vesp.	12 18 0	Cometa à sequ. in pede Persei	20 37 30	Sext.	12 10 0	Cometa in 18 gr. Geminorum.
		Eadem Distantia	20 37 30			
	12 32 20	Cometa à lucido latere Persei	20 14 0		12 24 20	
		Eadem Distantia	20 14 0			
	12 40 50	Cometa à Latere Ursæ Majoris	50 29 10		12 32 50	
	12 45 0	Altitudo Capellæ	32 14 0	Quadr. p. or.	12 37 0	
	12 47 0	Eadem Altitudo	32 28 0		12 38 55	
	12 48 0	Altitudo Capitis Hædi	32 30 0		12 40 0	
	12 49 20	Altitudo Cometæ	31 14 0		12 41 20	
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.	
August. 19 die ♃ manè	12 49 0					Cometa à diversis Fixis Micrometro observatus.
	1 5 0					
		Distantia a b	0 23 34	Microm.		
		Distant. limbi Orient. Com. à c b	0 21 17			
		Distant. Centri Cometæ c b	0 19 46			
	2 5 0	Distant. Centri Cometæ c b	0 23 57			Directio Caudæ.
		Caudam brevissimam inter Capellam & Caput Hædi exporrigebat.				
		Nova Stella in Collo Ceti non ampliùs aderat.				Nova in Collo Ceti non ampliùs deprehensa.
Mens. Dies st. n.	Temp. secund. Horol. ambul Hor. Min. Sec	Observationes Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.	
August. 20 die ♀ vesp	11 40 0	Cometa à Lucidâ in pede Persei	16 56 30	Sext.	12 8 0	Cometa in 15 gr. Gemin. sub Latit. Bor. 19 grad.
		Eadem Distantia	16 56 30			
	12 15 0	Lucida in pede Persei à sequ. Hædorum.	17 13 0		12 43 0	

Mens. Dies. st. n.	Temp. secundũ Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↃ IↃc LXXXIII. Observat. Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
August. 20 die ♀ vesp.	12 32 0	Lucida in pede Persei à præcedente Hædorum	16 37 20 16 37 20	Sext.	1 0 0
	12 51 0	Distant. Cometæ ab Alamac	32 55 20		1 19 0
		Dist. Alamac à sequ. Hædorum erat planè eadem.	32 55 20		
	1 4 15	Altitudo Capellæ	40 34 0	Quadr. p. or.	1 32 3
	1 5 30	Denuò capta	40 53 0		1 34 17
	1 6 10	Altitudo Hædi sequ.	39 12 0		1 35 0
	1 9 10	Altitudo Cometæ	40 51 0		1 37 0

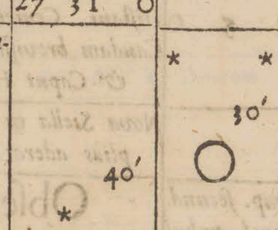
Hædi & Cometa Triangulum constituunt.



Cometa in 6 gr. Gemin. crescente motu diurno.

Cum quibus Stellis Cometa lineam rectam constituerit.

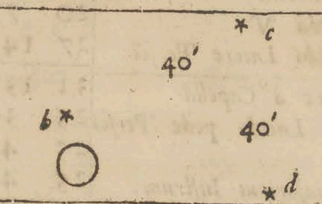
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor. Min. Sec.
August. 24 die ♂ vesp.	10 24 0	Dist. Cometæ à dextr. Hum. Aurig.	19 49 40	Sext.	
	10 35 0	Eadem Distantia	19 49 45		
		Altitudo Cometæ	19 52 0		
	10 44 40	Dist. Cometæ ab Alamac	28 22 10	Sext.	
	10 48 30	Eadem Distantia	28 22 10		
	10 56 10	Dist. Cometæ à lucidâ in pede Persei	7 48 40		
	11 7 10	Dist. Cometæ à Lucidâ ♈	32 29 45		
		Eadem Distantia	32 29 45		
	11 10 0	Versabatur inter Capellam & Plejadas, sic ut à Capellâ & Plejadibus in eâdem ferè remotione videretur. Deinde Capella, Cometa & Plejades; item Alamac, Caput Medusæ & Cometa; nec non dexter Humerus Aurigæ, Cometa, & sequ. sinist. ped. Persei lineam ferè rectam constituebant, in hâc tamen ultimâ constitutione, Cometa ferè infrà paulò rectam incedebat.			
	11 15 20	Altitudo Capellæ	27 8 0	Quadr. p. or.	11 26 46
	11 17 30	Eadem altitudo.	27 15 0		11 27 57
	11 20 10	Denuò	27 31 0		11 31 0
		Cometa hâc die tribus Stellulis stipatus erat, hâc ratione:			



Cometa in 4 gr. Gemin. & 13 gr. Latit. Bor.

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
August. 25 die ☿ vesperi.	11 20 20	Distant. Cometæ ab humero dextro Aurigæ. Denuò	22 46 0 22 46 0	Sext.	11 29 0
	11 30 0	Distant. Cometæ ab Alamac	27 34 15		11 39 0
		Eadem Distantia	27 34 15		

Dist.

Mens. Dies st. n.	*Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.*	ANNO cIↃIↃc LXXXIII. Observat. Cometæ & ✱.	*Distantiæ & Altitudines: Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
August. 25 die ☿ vesperi	11 35 25	*Distant Cometæ à Lucidâ ♈*	30 6 10	*Sext.*	11 44 0
		Eadem Distantia	30 6 10		
		Distant. Lucidæ ♈ à Lucidâ in sinistro pede Persei	25 3 0		
	11 45 40	*Altitudo Capellæ*	28 36 0	*Quadr. p. or.*	11 36 20
	11 46 0	*Eadem altitudo*	28 49 0		11 38 12
		Capella, Caput Hædi & Cometa in eâdem rectâ.			
					
Mens. Dies st. n.	*Temp. secund Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Observationes Cometæ & ✱.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
August. 29 die ☉ manè	12 0 50	*Cometa à dextro humero Aurigæ*	33 2 0	*Sext.*	11 47 50
		Dennò	33 2 0		
	12 7 35	*Cometa à Lucidâ ♈*	22 25 0		11 54 35
		Eadem Distantia	22 25 0		
	12 18 40	*Dist. Cometæ à Lucido latere Persei*	24 29 30	*Sext.*	12 5 40
		Dennò	24 29 30		
	12 24 30	*Distant Cometæ à Capellâ*	27 17 20		12 11 30
		Eadem Distantia	27 17 20		
	12 26 0	*Stellula quædam in crinibus Cometæ conspecta, quæ admodùm arctè ei adhærebat.*			12 13 0
	1 5 0	*Deinde tamen longiùs recesserat. Adhæc Cometa hâc die 10, benè conspicuis Stellulis circumdatus erat: quod Spectaculum erat jucundissimum, inprimis quòd simul à Cuspide Occid. Plejadum distabat, non nisi*	0 42 35	*Microm.*	12 52 0
		Cusp. occid. Plejad. 			
	1 16 15	*Altitudo Capellæ*	40 39 0	*Quadr. p. or.*	1 3 8
	1 18 0	*Eadem Altitudo*	40 52 0		1 4 43
	1 20 40	*Iterùm capta*	41 3 0		1 6 3
		Pro examine Sextantis hujus novi capta est Distantia Lucidæ ♈ ab Algol Medusæ	21 39 30	*Sext.*	*Cum Scriniario meo, Literarum planè imperito.*
		Quæ olim majoribus Instrumentis planè etiam tanta fuit	21 39 30	*Sext. M. O.*	

Cometa in 21 gr. Tauri, & 4 gr. Latitud. Bor. tendens ad Nodum.

Stellula Capiti Cometæ erat vicinissima.

Cometa propè Plejadas.

An nudùs pinnacidiis, etiam novo meo Sextante distantias satis præcisè dirimere possim, tàm ex hâc, quàm subsequentibus Observationibus patet.

Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII. Obſervat. Stellarum.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Auguſt. 29 die ☉ manè		Diſtant. Lucidæ ♈ à Lucidâ in pede Perſei.	25 3 45	Sext.	
		Olim majoribus Organis deprehenſa	25 4 10	Sext. M. O.	
Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes Cometæ & ✱.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
Auguſt. 29 die ☉ veſperi	11 37 30	Cometa à dextr. humero Aurigæ	36 56 15	Sext.	11 40 30
		Eadem Diſtantia	36 56 15		
	11 38 30	Cometa à Lucidâ ♈	20 7 30		11 41 30
	11 41 10	Cometa à Lucido Latere Perſei	27 14 10		11 44 10
	11 47 40	Diſtant. Cometæ à Capellâ	31 13 40	Sext.	11 50 40
		Lucida ♈ à Lucido pede Perſei	25 3 45		
		Alterâ vice	25 4 0		
		Olim extitit majoribus Inſtrum.	25 4 10	Sext. M. O.	
	12 4 30	Altitudo Capellæ	33 50 0	Quadr. p. or.	12 6 12
	12 5 30	Eadem Altitudo.	34 10 0		12 8 52
	12 6 40	Denuò repetita	34 15 0		12 9 39
Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervationes Cometæ & ✱.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum Hor. Min. Sec.**
Auguſt. 30 die ☾ veſperi.	11 30 0	Cometa à Stellulâ quâdam non niſi removebatur. Verſabatur autem in lineâ rectâ cum Muſcâ, & eâ in baſi Trianguli majoris: Item Genu præced. in pede Perſei & Cometa rectam conſtituebant.	0 32 41	Microm.	11 30 30
	11 43 40	Cometa à dextr. humero Aurigæ	41 11 0	Sext.	11 44 0
		Eadem Diſtantia	41 11 0		
	11 53 30	Cometa à Capellâ	35 26 0		11 54 0
		Repetita	35 26 0		
	12 0 0	Cometa à Lucido latere Perſei	30 31 30	Sext.	12 0 30
		Eadem Diſtantia	30 31 30		
	12 9 20	Cometa à Lucidâ ♈	18 8 0		12 10 0
		Eadem Diſtantia	18 8 0		
	12 14 0	Altitudo Capellæ	35 24 0	Quadr. p. or.	12 15 12
	12 16 10	Eadem Altitudo	35 33 0		12 16 23
		Lucida ♈ à Marcab Pegaſi	43 37 0	Sext.	
		Olim hæc diſtantia non niſi major extitit 15″. Hinc vides, mi Amice, me nec hocce Minore Sextante ad 4 integra minuta aberrare, ſed longè accuratiùs Obſervationes peragere, quàm Cl. Hoockius ſibi unquam perſuadere potuit.			
Menſ. Dies ſt. n.	**Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.**	**Obſervatio Cometæ.**	**Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.**	**Quo Inſtrumento**	**Tempus correctum. Hor. Min. Sec.**
Septemb. 2 die ♃ manè	1 0 0	Cometa inter Plejadas & Nodum lini verſabatur, conſtituens lineam rectam cum Muſcâ & Lucidâ Mandibulæ Ceti; & cum infimâ in armo ♉ & Mandibulâ triangulum ferè æquicrurum, cujus vertex erat Mandibula. Præterea quoque lineam referebat rectam cum duabus in fronte Ceti, tum tantò ferè ſpatio ab occident. diſtabat, quàm aliàs utraq; ab invicem remov.			

Cometa circa Nodum. Motus ejus diurnus 4 ferè gr. erat.

Examen Sextantis.

Cometa in 10 ♉ & 6 gr. Latit. Auſtr. habens motum diurnum 5 ferè grad.

Come-

Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO clↃ IↃC LXXXIII. Observat. Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 2 die ♃ manè	1 19 40	Cometa ab Algenib	40 32 40	Sext.	1 13 40
	1 32 45	Cometa à Lucido latere Persei	38 19 45		1 26 40
		Eadem Distantia.	38 19 45		
	1 38 20	Cometa à dextr. humero Aurigæ	50 35 0		1 32 20
	1 44 0	Altitudo Capellæ	47 24 0	Quadr. p. or.	1 38 23
	1 46 35	Eadem Altitudo	47 44 0		1 40 38
		Diameter Cometæ extitit	0 9 7	Microm.	
		Lucida ♈ à Scheat Pegasi	41 17 30	Sext.	
		Olim etiam planè eadem extitit	41 17 30	Sext. M. O.	
Mens. Dies. st. n.	Temp. secund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Observationes Cometæ & ✱.	Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Septemb. 4 die ♄ manè	2 0 0	Cometa videbatur in lineâ rectâ existere, cum illâ in fronte Ceti occident. & Lucidâ ♈; item cum illâ in ore & Mandibulâ Ceti; adhæc ferè Triangulum æquilaterum cum illâ in Ore & ad Genam Ceti constituebat.			
	2 16 0	Cometa à sequent. in pede Persei	33 30 0	Sext.	2 1 0
		Eadem, sed ferè ob ☾ splendorem	33 30 0		
	2 43 0	Cometa, ab Algenib	37 0 0		2 28 0
	2 51 0	Repetita, sed ferè ob ☾ splendorem	36 57 40	✱	2 36 0
	3 20 0	Altitudo Cometæ	38 2 0	Quadr. p. or.	3 5 0
	3 40 0	Altitudo Cometæ Meridiana	38 15 0		3 25 0
	3 49 0	Lucida ♈ à Scheat Pegasi	41 17 40	Sext.	3 34 0
		Denuò capta	41 17 40		
		Et planè tanta etiam fuit olim	41 17 40	Sext. M. O.	
	3 55 0	Altitudo Meridiana in Ore Ceti	37 33 0	Quadr. p. or.	3 40 0
	4 0 0	Altitudo Palilicii	46 40 0		3 44 49
	4 1 50	Eadem Altitudo	46 47 0		3 45 39
		Altitudines Merid. Solis.			
Septemb. 23 die ♃	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 27 0	Quadr. or.	Cœlo sereno
Septemb. 24 die ♀	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	35 3 0	Quadr. or.	Cœlo sudo
Septemb. 25 die ♄	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis	34 39 0	Quadr. or.	Cœlo sereno
Septemb. 26 die ☉	12 0 0	Altitudo Meridiana Solis.	34 15 0	Quadr. or.	Cœlo sudo

Diebus subsequentibus, postquam Cometa prorsùs sese nobis subduxerat, atque plurimi dies nebulosi extiterunt, adhæc etiam Planetæ tempore vespertino haud erant conspicui, nihil ferè à nobis observatum 6 Novembris usque. Priusquam autem eò deveniamus, in Gratiam Astrophilorum, Generalem hujus Cometæ Historiolam præmittamus.

Longè major Diameter Cometæ, quàm initiò deprehensa.

Cometa in 3 gr. ♉ & in Latit. 12 gr. Austr. motum habens diurnum $6\frac{1}{2}$ gr.

Altitudo Cometæ Meridiana.

Auctor miratur, se posse nudis pinnacidiis novo suo Sextante ad tàm absolutam dimensionem devenire.

Æquinoctium Autumnale.

JOHANNIS HEVELII
HISTORIOLA COMETAE
Anni 1683,
Ad Amicum transmissa.

PLurimi sine dubio, inprimis ii, quibus Historia Cometarum non adeò planè cognita est, haud parùm mirabuntur, quòd ab Anno 1680 in

Non est, quòd miremur tres Cometas in tribus annis illuxisse.

in tribus scil. annis, tres Cometæ notabiles in Cœlo affulserint, imò si accuratè loquendum, spatio scil. unius anni duo reverà extiterint. Nam Anno 1682, à Mense 25 Augusti, ad 17 Sept. satis conspicuus Cometa luxit; prout ex Observatiunculis meis, Actis Eruditorum Lipsiensium Mense Novemb. dicti Anni insertis, videre est. Nunc rursùs priusquam adhuc totus iste annus effluxit, alius novus exortus est, quem à die 30 Julii, ad 4 Sept. ex voto observavi, & cujus Historiolam hisce, Amice honorande, brevibus Tibi trado. Verùm enim verò non est quòd adeò miremur, tres Cometas in tribus hisce elapsis annis nobis apparuisse: cùm id pluries acciderit, quòd non solùm in tribus, vel 4 annis, tres & quatuor illuxerint, sed etiam spatio 5 annorum, 5 diversi, & quidem maximè notabiles: Sicuti ex Historiâ meâ Cometarum cuilibet patebit. Anno enim post natum Christum 837, ad annum usque 840, tres; Secundò, ab anno 1312, ad 1315, quatuor; Tertiò, ab anno 1337, ad annum 1340, tres vel quatuor; Quartò ab anno 1399, ad annum 1403, quinque; Quintò ab anno 1531 ad annum 1533, tres; & Sextò, ab anno 1556, ad annum 1560 rursùs quinque in mundi conspectum venerunt. Inter quos haud pauci horrendâ & terribili Specie, nec non caudâ longissimâ & lucidâ extiterunt. Inprimis de Cometâ Anni 1401 diversissimi Auctores, utpote Lavatherus, Rockenbachius, Eckstormius, Ursinius & Büntingius referunt, quòd fuerit magnus, horrendus, lucidus & clarus, caudâ expansâ similis Pavonis, Comam erectam explicans, ignis flammantis specie, non secùs ac hastam, radios jaculabatur, & Sole infra Horizontem demerso propriis radiis effusis, omnes orbis terminos collustrabat, nec aliis Stellis lumen exserere concedebat, aut aërem noctis umbrâ infuscari; quod ejus lumen aliorum splendorem vinceret, & ad Cœli verticem flammam protenderetur, quamdiu supra Horizontem exstabat. Sic ut certissimum sit, & alio tempore tres & quatuor Cometas altero statim anno sibi invicem subsequutos esse, aliudque Seculum præ alio, Cometis multò fuisse frugalius. Nam plerumque post natum Christum uno Seculo (si tantummodò omnes & singuli ab Auctoribus fuerunt annotati) tantùm 10, 12, vel 13 extiterunt, nisi quòd Seculum 13 & 14, 20 Cometas exhibuerit. Hucusque tamen omnium præcedentium Seculorum nullum plures, quàm proximè præcedens 15 scil. Seculum, produxit Stellas Crinitas: quippe in eo, 40 annotati sunt â fidissimis Auctoribus; hocce verò Seculum currens 16 hucusque ad Mensem Octobr. Anni scil. 1683, currentis tantummodò adhuc 15 Sidera Comata nobis in conspectum dedit. Interea tamen hocce Seculo inprimis benè notandum est, quòd inter spatium unius solummodò Anni, quatuor benè conspicui, utpote Anno 1618, (uti tàm ex nostrâ, quàm aliorum, patet Cometarum Historiâ) apparuerint Cometæ; id quod nullo alio Seculo unquam extitisse legi.

Alio tempore sæpiùs etiam plures extiterunt Cometæ.

Exemplis probatur.

Horribilis Cometa Anno 1401.

Certissimum est, nonnullum Seculum præ alio Cometis esse multò frugalius.

Exemplis probatur.

Vix plures in ullo Seculo conspecti sunt Cometæ, quàm in 15 post natum Christum.

Quando 4 uno anno fuerint notati.

Sed,

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Sed, ut ad nostrum Cometam redeam, atque referam; quâ occasione, & quo tempore, & ubinam primùm à me visus, atque observatus sit; Scias, Mi Amice, postquam triplicem illam Conjunctionem Magnam superiorum Planetarum, satis frequenter, ad Junium usque, Cœlo annuente, observassem, accidit, ut continuæ Pluviæ, diesque nubilosi in Mensem usque Julium obstiterint, quò minùs Cœlum ritè intueri sæpiùs potuerim; Die verò 30 Julii, aëre rursùs depurgato, cùm Speculam ascendissem, atque Stellam novam in Collo Ceti quærerem, postmodùm etiam faciem ad Aquilonem converterem, ex insperato obtigit mihi, nihil tale quid exspectanti, ut Horâ vespert. 11 30′ circiter Phœnomenum aliquod, eo quidem in Cœli loco, ubinam nullæ Stellulæ valdè conspicuæ existunt, nimirùm in novo nostro Sidere Tigride, vel Lynce, quod inter Ursam Majorem, Geminos & Aurigam situm est, & cujus maxima pars in Cancro conspicitur, eo in loco, inquam, Sidus crinitum hîc Gedani deprehenderem, Caudam haud adeò longam, inter Stellam Polarem, & Cassiopejam sursùm cum aliquâ inclinatione exporrigens; constituebat lineam rectam cum supremâ Capitis Aurigæ, & dextro humero Persei, non minùs cum Ventre Ursæ Majoris, & dextro humero Aurigæ, item cum mediâ Caudæ & latere Ursæ Majoris. Deinde, Tubo 10 pedum arrepto, istud Phœnomenum contemplatus sum, caput erat quidem satis amplum, sed materia non admodùm condensata, sic ut nullus lucidus nucleus, neque distincta corpuscula, ut quidem aliàs in plurimis aliis deprehensum est, in eo apparerent; Versabatur eo ipso tempore inter tres Stellulas, (sed Telescopio tantùm visibiles) quæ vix 20 ab invicem removebantur minutis, atque triangulum ferè æquilaterum constituebant. His annotatis, Sextante diversas distantias ab isto novo Cometâ dimensus sum; utpote à lucido latere Persei, à latere Ursæ Majoris, & ab humero Ursæ Minoris. Horâ 12 ferè altitudo ejus erat 19° 57′; quantæ autem reverà extiterint illæ distantiæ, hîc nimis longum foret recensere; cùm animus tantummodò sit, hâc vice breviorem ac generalem historiolam Astrophilis tradere; reliqua omnia, ut & inter quas Stellulas singulis diebus visus fuerit, ex præcedentibus nostris Observationibus pag. 160 & 161 luculenter videre est.

Cometa 1683 quo tempore primùm ab Auctore observatus.

In Lynce, 7 scil. gr. Cancri & 29 gr. Latit Bor. extitit.

Constitutio Capitis.

Tribus Stellulis stipatus erat.

Ipsæ Observationes ex antecedentibus patent.

Die subsequente Saturni, 31 Julii vesp. ab iisdem Stellis Fixis Cometa debitè est observatus, altus cum esset, hor. scil. 12 30′, 21° 28′; qui cum pede Aurigæ & Capellâ, rectam constituebat. Cauda erat dilutissima, ac rarior, quàm die hesternâ, sed paulò longior.

Die Solis, 1 Augusti, vesp. Horâ 11 30′, Cometa quidem per dehiscentes nubes Tubo detectus; sed ob vapores densiores Instrumentis minimè observatus est.

Die Mercurii verò, 4 Augusti manè, rursùs Cometam à Capellâ, à lucido latere Persei, à latere Ursæ Majoris, & ab humero Ur-

Cometa in 3 gr. Cancri & 28 gr. Latit. Bor.

ſæ Minoris dimenſus ſum; cui 4 Stellulæ, nudo oculo inviſibiles, adſtabant. Removebatur eo tempore tanto ſpatio à dextro humero Aurigæ, quanto aliàs diſtat dictus humerus à Capite Hœdi. Cæterum ſiniſtra Tibia Perſei, Capella & Cometa rectam referebant. Hâc nocte Horâ ferè 2 hoc inprimis notandum occurrit, quòd Venus à Stellâ Fixâ 3 magn. à Ventre ſcil. Pollucis, non niſi 16′ removeretur Auſtrum versùs, id quod ex Micrometro accuratè comperi.

Die 5, 6, manè, item die 11, 12, 14 & 15 veſp. ob Lunæ ſplendorem, nubes atque vapores non niſi Teleſcopio Cometa obſervatus eſt, accuratè tamen omni tempore delineatus, quibus Stellulis erat circumdatus, & quanto ſpatio ab hâc vel illâ diſtabat, adeò ut locum Phœnomeni nihilominùs ex parte cognoſcere potuerim. Cauda verò vix ac ne vix ampliùs ſub adſpectum veniebat.

Cauda vix ampliùs in oculos incurrebat.

Die Lunæ, 16 Auguſt. veſp. hor. ferè 11, Cometa inter quatuor Stellulas rursùs verſabatur, quarum una à parte Cometæ ſuperiori, in ipsâ Conjunctione non niſi 1′ diſtabat, adeò arctè limbo adhærebat; quo tempore ſimul Diametrum Cometæ Micrometro meo dimenſus ſum, nimirùm 6′ 5″ exiſtere: inprimis ut ſucceſſu temporis cognoſcerem, an creſcat, an verò decreſcat? Quâ etiam die rursùs diſtantias à Lucidâ & ſequente in pede ſiniſtro, nec non à lucido latere Perſei, item à latere Urſæ Majoris feliciter impetravi.

Cometa in 21 gr. Geminorum & 23 gr. Latitud. Bor.

Die Mercurii, 18 Auguſti, veſp. eædem diſtantiæ Sextante obſervatæ ſunt à Cometâ, qui breviſſimam ac rariſſimam Comam inter Capellam & Caput Hœdi exporrigebat.

Die Veneris, 20 Aug. veſp. ex voto iterùm diverſiſſimas diſtantias Cometæ à fixis obtinui; inprimis jucundiſſimum erat, Cometam contemplari inter plurimas, ac lucidiſſimas fixas. Nam utrique Hœdo erat viciniſſimus, ita ut cum his, triangulum ferè æquilaterum conſtitueret, cujus latera ferè diſtantiam Hœdorum (quæ eſt 47′ circ.) æquabant. Adhæc Cometa cum Capellâ, & illâ in plantâ dextri pedis Perſei, triangulum æquilaterum, cujus baſis erat diſtantia dictarum Fixarum, exhibebat.

Cometa in 14 gr. Geminorum & 19 gr. Latitud. Bor.

Die Martis, 24 Aug. veſp. capta eſt diſtantia Cometæ à dextro humero Aurigæ, ab Alamac, à lucidâ in ſiniſtro pede Perſei, & à lucidâ ♈; verſabatur inter Capellam & Plejadas, ſic ut à Capellâ & Plejadibus in eâdem ferè remotione videretur. Deinde Capella, Cometa & Plejades; item Alamac, Caput Meduſæ & Cometa; nec non dexter humerus Aurigæ, Cometa & ſequens ſiniſtri pedis Perſei lineam ferè rectam conſtituebant, in hâc tamen ultimâ conſtitutione, Cometa ferè infra paullò rectam jam incedebat.

Cometa in 6 gr. Gemin. & 14 grad. Latitud. Bor.

Die Mercurii, 25 Auguſt. veſp. Eædem antecedentes diſtantiæ obſervatæ ſunt, Cometâ exiſtente cum Capellâ & Capite Hœdi in eâdem ferè rectâ.

Die

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Die Solis, 29 Aug. manè, (noctes enim antecedentes erant prorsùs nubilosæ) denuò Cometam contemplatus sum, in situ perquàm notabili, prope Plejadas; sic ut Horâ 1 5′ plurimis minutissimis, & clarissimis fixis stipatus esset, nempe Stellis Sobiescianis, atque à Cuspide Occidentali Plejadum sursum versùs, non nisi 42′ 35″ removeretur. Observatus insuper est eodem tempore à dextro humero Aurigæ, à Lucidâ ♈, à lucido latere Persei, & à Capellâ.

Cometa circa Plejades in 22 gr. ♉ & Latit. 4 gr. Bor.

Eâdem die vesp. 29 scil. Augusti, ab iisdem Stellis Cometa deprehensus est, sed longè jam promotior contra Seriem Signorum, spatio scil. 24 ferè horarum, ad quatuor ferè gradus reperiebatur.

Die 30 Augusti, die Lunæ vesp. Cometa à Stellulâ quâdam benè conspicuâ non nisi 32′ 41″ aberat; & cum Muscâ & in basi Trianguli, deinde etiam cum præcedente in Pede, & illâ in genu Persei lineam constituebat rectam. Adhæc à plurimis fixis Sextante quoque observatus est.

Die Jovis, 2 Sept. manè Cometa inter Plejadas, & Nodum lini versabatur, constituens lineam rectam cum Muscâ & Lucidâ Mandib. Ceti, & cum infimâ in armo ♉, & Mandibulâ triangulum ferè æquicrurum, cujus vertex dicta erat Mandibula. Præterea quoque lineam referebat rectam cum duabus in fronte Ceti, tum tanto ferè spatio ab Occidentaliori distabat, quàm aliàs utraque ab invicem removentur. Prout ex observatis Distantiis Sextante captis clariùs patebit. Hâc die iterùm Diametrum Cometæ Capitis, Micrometro diligenter dimensus sum, ùt ritè explorarem, an Diameter ejusdem adhuc esset Magnitudinis, an cresceret, an verò decresceret? Erat autem Cometæ Diameter, die 16 Aug. eodem Micrometro obtenta, tantummodò 6′ 5″; hodie verò jam 9′ 7″; sic ut notabiliter spatio 17 dierum creverit. Nonnemo diceret, id factum esse, quòd in ultimâ observatione vicinior multò fuerit Terræ, atque ideò clarius & lucidius caput exhibere debebat, præsertim si corpus esset æternum (ut quidam statuunt) quod rursùs certo tempore, absoluto suo circulo, nobis in conspectum redit. Sed è contrario caput longè obtusius, rariusque ultimò extitit, sic ut distinctissimè notari potuerimus, materiam Capitis sensim sese dissolvere; id quod autem multò meliùs cum nostrâ convenit Hypothesi.

Cometa in 10 gr. Tauri, & 6 grad. Latit. Austr.

Diameter Cometæ notabiliter major.

Ultimò caput fuit longè obtusius, licet majus.

Postremò, die Saturni, 4 Sept. manè ex voto Cometam observavi, videbatur in lineâ existere rectâ, cum illâ in fronte occid. Ceti & Lucidâ ♈; item cum illâ in Ore & Mandibulâ Ceti, adhæc ferè triangulum æquilaterum cum illâ in Ore, & ad Genam Ceti constituebat. De cætero autem exoptatò mihi extitit, quòd non solùm sufficientes distantias pro vero loco ex Calculo eruendo, sed etiam Cometæ Altitudinem Meridianam, in Austro, exactissimo Quadrante, horâ videlicet matutinâ 3 40′ ferè, nimirùm 38° 15′ esse impetraverim.

Cometa in 2 gr. Tauri & 11 gr. Latit. Austr.

Altitudo Cometæ Meridiana.

Posthac Cometa non amplius deprehensus.

Posthac, diebus subsequentibus, quoties Cœlum tantummodò annuit, sedulò quidem illum quæsivi, sed ob ☾ vicinitatem, ejusque splendorem, vaporesque circa Horizontem crebriores, haud illum ampliùs deprehendere potui, ut ut ad 12 Sept. supra nostrum Horizontem adhuc extiterit: prout ex subsequente Tabellâ, ejusque motu diurno liquidum est.

Motus Cometæ fuit contra Seriem Signorum.

Ultimò, mi Astrophile, etiamsi graviora studia, quibus quotidie occupatus, haud concesserint universas meas hujus Cometæ observationes calculo subjicere, nihilominùs, quantum fieri licuit, rudiori Minervâ, Tibi sub adspectum ponam, quo loco, secundùm Longitudinem, & Latitudinem, in quâvis observatione & die extiterit, & quâ ratione motus ejus diurnus contra Seriem Signorum creverit; nec non ad certos dies, quanta fuerit Cometæ Declinatio & Ascensio Recta.

TABULA
Cometæ Anni 1683,
Longitudinem, Latitudinem, Motum diurnum,
Declinationem, & Ascensionem Rectam,
à die 30 Julii, ad 4 Sept. exhibens.

Quanta ad singulos dies Cometæ fuerit Longitudo Latitudo, Motus diurnus, Declinatio & Ascensio Recta.

Mens.	*Dies*	*Longitudo* *Grad.*	*Min.*	*S*	*Latitudo* *Grad.*	*Min.*	*B* / *A*	*Motus diurnus* *Grad.*	*Min.*	*Declinatio* *Grad.*	*Min.*		*Ascens. Recta* *Grad.*	*Min.*
Julii	30	7	0	♋	29	15	*B*							
	31	6	25		29	0		0	42	51	30	*B*	100	0
Augusti	1	5	45		28	45		0	44					
	2	5	0		28	30		0	46					
	3	4	10		28	15		0	48					
Augusti	4	3	20	♋	28	0	*B*	0	56					
	5	2	20		27	45		0	52	51	40	*B*	96	0
	6	1	20		27	30		0	54					
	7	0	20		27	15		0	56					
Augusti	8	29	20	♊	27	0	*B*	0	58					
	9	28	20		26	40		1	0					
	10	27	20		26	20		1	2					
	11	26	20		25	55		1	4					
Augusti	12	25	20	♊	25	30	*B*	1	6					
	13	24	20		25	0		1	8					
	14	23	20		24	30		1	10					
	15	22	20		24	0		1	12					
Augusti	16	21	10	♊	23	20	*B*	1	14	46	0	*B*	77	0
	17	19	20		22	30		1	19					
	18	17	40		21	30		1	25	44	0	*B*	73	30
	19	16	0		20	30		1	35					
Augusti	20	14	20	♊	19	15	*B*	1	45	41	0	*B*	69	30
	21	12	20		18	0		1	55					
	22	10	20		16	45		2	5					
	23	8	20		15	30		2	15					
Augusti	24	6	20	♊	14	15	*B*	2	25	35	0	*B*	60	40
	25	3	50		12	45		2	40					
	26	1	5		11	0		2	55					
	27	28	15	♉	9	0		3	10					
Augusti	28	25	15	♉	6	30	*B*	3	25	24	30	*B*	51	0
	29	22	15		4	0		3	40	21	30	*B*	48	30
	30	18	55		1	30		3	55	18	0	*B*	45	40
	31	16	25		1	0	*A*	4	5					
Septemb.	1	12	55	♉	3	30	*A*	4	20					
	2	9	55		6	0		4	40	10	30	*B*	40	0
	3	6	25		8	40		5	5					
	4	2	35	♉	11	20	*A*	5	30	1	30	*B*	34	0

ANNO cIↄ Iↄc LXXXIII

Ex quibus nunc luculenter videre est, Cometam hunc continuò contra Seriem Signorum incessisse, ex Lynce videlicet, seu Tigride (quod Sidus ego primùm cum aliis 10 in novos meos transtuli Globos) per Aurigam, Taurum, ad caput usque Ceti; hoc est ex 7° Cancri (ubi 30 Augusti primùm à nobis visus) per Geminos, 3° ♉ usque; sic ut in Eclipticâ 63° 55′, in suâ verò Orbitâ 74° 35′, (nimirùm à 30 Augusti ad 4 Sept.) peragraverit; sub angulo videlicet Orbitæ & Eclipticæ 39 ferè graduum, sub angulo verò Orbitæ & Æquatoris 56°. Latitudo initiò 29° 15′ Bor. & ultimò 11° 20′ Austr. extitit, adeò ut ad 41° ferè gradus eam variaverit. Si Luna non fuisset pernox, nec adeò ei vicina, ultimò tum noctes extitissent serenæ, profectò adhuc diutiùs, nempe ad 12 Sept. usque illum observassem: prout ex ejus Altitudine Meridianâ, motuque diurno, quem in ultimâ observatione exercuit, satis superque patet.

Via Itineraria; & quot grad. in suâ Orbitâ, tùm Eclipticâ peregerit.

Cometa initiò fuit Borealis, ultimò Australis.

De Capite hoc notandum habeo, quòd initiò, quoad Diametrum, longè minus, quàm ultimò; è contrario initiò longè lucidius, quàm circa finem extiterit; nullos tamen distinctos & fulgentes nucleos, prout in plurimis videre nobis obtingit, exhibuerit, sed confusam materiam & circa finem multò tenuiorem. Jure hic Cometa (cùm plerumque absque omni caudâ visus) inter Sidera Comata, vel Crinita; sive inter Barbata & Hircos refertur. Nam non nisi ad 18 Augusti brevissimam & dilutissimam comam sursum versùs exporrigebat; quæ postmodùm verò omninò evanuit.

Constitutio Capitis.

Inter quos hic Cometa numerandus.

Quibus ut quàm diutissimè valeas, Amice plurimùm Honorande, animitùs precor; nihil potiùs exoptans, quàm ut possim gravioribus quibusdam studiis, pro meo modulo à DEO concesso, in Astronomiæ commodum, ac incrementum Astrophilis inservire. Dabam Gedani, Anno à nato Christo 1683, St. n. ipso die Æquinoctii Autumnalis, Sole existente in meridie, alt 35° 27′ Quadr. parv. Orichalc.

Æquinoctium Autumnale.

Tuus
ex animo
JOH. HEVELIUS.

CONJUNCTIO
Lunæ & Palilicii,
de die observata
Anno 1683
GEDANI
à
JOH. HEVELIO.

CUm die 6 Novembr. St. n. Conjunctio Lunæ & Palilicii incideret, etiamsi Ephemerides vix spem aliquam facerent illam Conjunctionem,

 onem,

Splendente Sole Tranſitus Palilicii obſervatus.

onem, ob Solis ſplendorem, videndi; nihilominùs tamen volui ad eam diligenter attendere, ut ſi fieri poſſet, accuratè deprehenderem, quouſque Luna ad Stellam accederet, ſplendente licet Sole. Id quod etiam feliciter mihi ſucceſſit. Nam orto jam Sole, & ad duos gradus elevato, Tubo decem pedum ac Micrometro inſtructo, diſtantiam Palilicii à Lunæ limbo Orientali dimenſus ſum; nimirùm 44′ 6″ adhuc eſſe: ſic ut ab ipsâ Conjunctione 1° 14′ adhuc abeſſent. Quouſque autem Luna tempore Conjunctionis, ad Palilicium reverà acceſſerit, adeò accuratè indicare haud poſſum: cùm poſtea alia impedimenta intervenére, quò minùs in ipſo puncto Conjunctionis (quæ ♂ poſt nonam matutinam, quantum colligere licuit, priùs incidit) remotionem iſtam notare potuerim. Interea tamen nihilominùs hæc obſervatiuncula (ut mihi videtur) benè notari meretur, etiamſi non niſi unica tantùm diſtantia capta ſit, quòd videlicet Palilicium à Lunâ, ſplendente jam Sole, ſit obſervatum: id quod profectò, quantum memini, nunquam, etſi 50 annorum ſpatio obſervationibus operam dederim, mihi obtigit, nec compertum habeo, an id ab ullo aliquo alio Obſervatore, circa illam ipſam Stellam ſit deprehenſum. Proinde non ſemper animus abjiciendus eſt, in Obſervationibus peragendis, quando Occultationes & Tranſitus de die incidunt, ſed ſedulò attendendum: pluries namque, ſine dubio id etiam inpoſterùm contingere poteſt, ut tales obſervationes feliciter obtineantur. Quibus vale, mi Aſtrophile, & fave porrò noſtris conatibus. Dabam Gedani, Anno 1683, die 9 Novembr. St. n.

Obſervatio hæc benè eſt notabilis, quòd ſplendente Sole ſit peracta.

Sine dubio & plures Obſervationes de die deprehendi poterunt.

Menſ. Dies. ſt. n.	*Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	Tranſitus Lunæ & Palilicii	*Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.*	*Quo Inſtrumento*	*Tempus correctum. Hor. Min. Sec.*
Novemb. 6	6 30 0	*Altitudo dextri hum. Orionis*	25 40 0	*Quadr. p. or.*	6 38 32
	6 33 0	*Eadem Altitudo.*	25 12 0		6 41 59
	7 27 0	*Sol viſus*			7 35 0
	7 31 0	*Diſt.* ✳ *à limbo* ☾ *orient.* 5800.	0 44 6	*Microm.*	7 39 0

TRANSITUS
Lunæ, & Stellæ, in medio Corpore Leonis infimæ,
Tychoni aliàs in Ventre Auſtralioris.
Anno 1683, die ♄, 13 Novemb. manè
obſervatus
GEDANI
à
JOH. HEVELIO

Et Tranſitus Stellarum plurimùm Aſtronomiæ conferunt.

QUi Rerum cœleſtium penitiora indagare ſtudent, ſatis ſuperque exploratum habent, quantum Occultationes, nec non Tranſitus Fixarum & Lunæ contribuere valeant, tàm ad motum Lunarem (qui abundè adhuc ſæpiùs à vero aberrat) magis magiſque corrigendum, quàm

ad

ad differentias Meridianorum explorandas ac confirmandas; sed dolendum adeò, paucissimos inveniri his Rebus invigilantes, inprimis ad minores Fixas attendentes. Mihi profectò nihil unquam exoptatius obtingit, quàm si tales observationes deprehendere liceat, easque accuratè determinare. Proinde etiam ad hanc Conjunctionem, Lunæ videlicet & dictæ Stellæ in Leone (Tychoni in Ventre Australioris) vigiles direxi oculos, cùm perspicerem posse minimùm arctum contingere transitum. Oriente igitur Lunâ, atque Stellâ in oculos incurrente protinùs deprehendi, dictam Stellam à cornu superiori Lunæ Lunatæ decrescentis (phasi benè notabili, in cujus confinio luminis & umbræ, Mons Ætna præ aliis maculis eminebat) satis arctè adhærere; sed Conjunctionem ipsam jam transiisse, paullò antè, quàm Luna cum Stellâ sub adspectum nobis veniret. Nihilominùs tamen arrepto Telescopio & Micrometro dimensus primùm sum, & quidem singulari ratione, quanta fuerit genuina distantia hujus Stellæ à superiori Cornu Lunæ, tempore scilicet Conjunctionis, etiamsi jam præterita esset; atque ita reperi eam non nisi 6′ 5″ extitisse in ipsâ Conjunctione, Horâ nempe, atque tempore correcto 12 9′, & Lunam arctissimum celebrasse Transitum. Deinde majoris certitudinis gratiâ etiam diversas distantias cepi, hujus Stellæ, non à limbo Lunæ, ut fieri plerumque solet, sed à lineâ illâ perpendiculari, quæ per cornua, & centrum Lunæ ducitur, ut eò certior essem de ipso momento Conjunctionis Lunæ, & hujus Stellæ. Nam ex omnibus illis observationibus, sive distantiis idem tempus Conjunctionis prodire oportet, si accuratè omnes illæ distantiæ sint captæ: prout quilibet curiosus harum Rerum facilè experiri poterit. Diameter Lunæ hoc tempore extitit 31′ 56″. Ex his itaque observationibus non dubito, quin quilibet Rerum Uranicarum Cultor locum Lunæ tàm ex Rudolphinis, quàm aliorum Auctorum Tabulis, dummodò hujus Stellæ verum locum possideat, ritè examinare possit.

Punctum Conjunctionis ipsum haud est observatum.

Distantia Stellæ à Lunâ tempore Conjunctionis.

Quantitas Diametri Lunæ.

Observatio

Transitûs Lunæ, & Stellæ.

Ordo Observat.	Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Distantiæ Stellæ Micrometro captæ à perpendiculari per cornua ☾ & Centrum ductâ	Dist. à Perp. per corn. ☾ & centrum ductâ Grad. Min. Sec.	Quo Instrumento	Tempus correctum. Hor Min. Sec.
1	12 31 0	Distantia inventa est partium 3300.	0 25 6	Microm.	12 51 0
2	12 39 20	Distantia inventa est partium 3900.	0 29 39		12 59 20
3	12 45 20	Distantia inventa est partium 4400.	0 33 27		1 5 20
4	12 51 0	Distantia inventa est partium 4800.	0 36 30		1 11 0
5	12 54 13	Distantia inventa est partium 5100.	0 38 46	Microm.	1 14 13
6	1 1 0	Distantia inventa est partium 5600.	0 42 35		1 21 0
7	1 7 0	Distantia inventa est partium 4200.	0 31 56		1 27 0
	1 14 30	Altitudo Procyonis	32 26 0	Quadr. p. or.	1 34 9
	1 17 10	Eadem Altitudo	32 47 0		1 37 28

Singulari ratione ab Auctore distantiæ Micrometro captæ fuerunt

Dist.

	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	ANNO ciↄ iↄc LXXXIV. Obſervat. ♀, ♂, ♄, & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. ſec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Diſtantia Veneris à Marte.	Martii 10 die ♀ veſp.	6 46 0	Diſtant. ♀ à ♂ extitit 48 rev.	0 36 30	Microm.	6 46 0
		7 22 5	Diſtant. ♀ à Palilicio	47 35 30	Sext.	7 22 0
			Altitudo ♀	7 5 0	Quadr. p. or.	
		7 47 10	Diſt. ♀ à Lucidâ Cathedr. Caſſ.	52 43 15	Sext.	7 47 0
			Altitudo ♀	4 21 0	Quadr. p. or.	
		7 56 10	Altitudo Palilicii	37 26 0	Quadr. p. or.	7 55 47
		7 58 55	Eadem altitudo.	37 3 30		7 58 42
Saturnus in ult. gr. ♌, & Jupiter in 16 grad. ♍.		8 12 30	Diſtant. ♄ à Polluce	40 16 10	Sext.	8 13 0
		8 22 0	Diſtant. ♃ à Regulo	21 45 30		8 22 45
		8 32 35	Diſtant. ♄ à Coxâ Urſæ Majoris	45 23 25		8 33 30
		8 43 30	Diſt. ♃ ab ultimâ Caud. Urſ. M.	53 3 0		8 45 0
		8 46 10	Altitudo Palilicii	30 53 0	Quadr. p. or	8 44 27
		8 49 20	Eadem altitudo	30 34 0		8 46 42
	Menſ. Dies. ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. amb. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♀, ♄, & ♃.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Venus in 19 gr. Arietis, ſub. Lat. Auſt.	Martii 11 die ♄ veſperi.	7 0 10	Diſtant. ♀ à Palilicio	46 25 30	Sext.	7 11 10
			Diſt. ♀ à Luc. Cathedr. Caſſiop.	52 34 30		
		7 16 17	Altitudo Palilicii	40 32 0	Quadr. p. or.	7 27 14
		7 17 40	Eadem Altitudo	40 22 0		7 28 37
			Altitudo ♀	9 30 0		
		7 25 33	Diſtant. ♄ à Polluce	40 13 0	Sext.	7 36 33
		7 34 15	Diſtant. ♃ à Regulo	21 40 30		7 45 15
		7 43 0	Diſt. ♃ ab ult. Caud. Urſ. Maj.	53 2 40		7 54 0
		7 51 0	Diſt. ♄ à Coxâ Urſæ Majoris	45 21 45		8 2 0
		7 54 50	Altitudo Palilicii	35 49 0	Quadr. p. or.	8 4 40
	Menſ Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♀, ♃, & ♄.	Diſtantiæ & Altitudines. Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
Venus in 10 gr. Tauri, circa Nodum Septentr.	Martii 28 die ♂ veſperi	7 33 15	Diſtant. ♀ à Palilicio	26 9 15	Sext.	7 33 35
			Eadem Diſtantia	26 9 15		
		7 42 5	Altitudo ♀	14 0 0	Quadr. p. or.	7 42 25
		7 49 33	Diſtant. ♀ & ad Coxas Caſſiop.	48 24 20	Sext.	7 49 53
			Eadem Diſtantia	48 24 20		
			Altitudo ♀	12 30 0	Quadr. p. Or.	
		8 0 53	Diſt. ♃ ab ult. Caud. Urſ. Maj.	53 14 30	Sext.	8 1 13
			Repetita	53 14 30		
		8 8 24	Diſt. ♄ à Coxâ Urſæ Majoris	45 21 45		8 8 44
			Denuò capta	45 21 45		
		8 21 50	Diſtant. ♃ & Pollucis	56 16 10	Sext.	8 22 10
		8 28 40	Diſtant. ♄ & Pollucis	39 12 10		8 29 0
		8 31 6	Altitudo dextri humeri Orionis	27 28 0	Quadr. p. or.	8 31 29
	Menſ. Dies ſt. n.	Temp. ſecund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.	Obſervationes ♀.	Diſtantiæ & Altitudines Grad. Min. Sec.	Quo Inſtrumento	Tempus correctum Hor. Min. Sec.
	April. 18 die ♂ veſperi	9 5 40	Altitudo Pollucis	45 11 0	Quadr. p. or.	9 1 23
Venus in 5 gr. ♊ & Lat. Auſtr.		9 14 0	Diſt. ♀ à Luc. Latere Perſei	29 29 30	Sext.	9 8 0
			Iterùm capta	29 29 30		
		9 17 25	Altitudo ♀	10 15 0	Quadr. p. Or.	9 11 25
		9 28 37	Diſtant. ♀ à Polluce	43 58 25	Sext.	9 22 37
			Eadem Diſtantia	43 58 25		
			Altitudo ♀	9 45 0	Quadr. p. or.	

Diſt.

Mens. Dies. st. n.	*Temp. secund. Horol. ambul. Hor. Min. Sec.*	ANNO clɔ Iɔc LXXXIV. Observat. ♄, ♃, & ✱.	*Distantiæ & Altitudines. Grad. Min. sec.*	*Quo Instrumento*	*Tempus correctum Hor. Min. Sec.*
April. 18 *die* ♂ *vesperi.*	9 38 30	*Distant.* ♄ *à Castore*	41 52 40	*Sext.*	9 31 30
		Eadem Distantia.	41 52 40		
	9 43 50	*Distant.* ♃ *à Polluce*	54 21 0		9 36 50
	9 52 20	*Distant.* ♄ *à Procyone*	39 28 15	*Sext.*	9 45 20
	10 2 30	*Distant.* ♃ *à Corde Hydræ*	31 0 30		9 55 30
		Distant. Lucidæ Coronæ & Lucidæ Lyræ. Denuò	39 42 20	*Sext.*	
			39 42 5		
		Eadem Distantia	39 42 40		
	11 5 35	*Altitudo Reguli*	36 37 0	*Quadr. p. or.*	10 57 22
Junii 20 *die* ♂	12 0 0	*Altitudo Meridiana Solis*	59 7 0	*Quadr. p. or.*	

Saturnus in 18 gr. ♌; & ♃ in 13 gr. ♍ Retrogradi circ. stat.

Solstitium Æstivum.

Quare à Solstitio ad 12 Julii, nihil sit observatum.

Ab hâc die, 12 Julii usque, partim ob aërem frequenter omninò nubilum, partim ob invaletudinem meam, nihil quicquam solidi ex Cœlo depromere licuit. At verò, die 12 Julii, aëre prorsùs defæcato, Eclipsin Solis satis notabilem, ex voto observavimus: uti ex subsequente Observatione manifestum est. Exoptassem quidem animitùs, ut ægritudo illa mea, ac Cœli, aërisque constitutio ad 12 Julii, continuò permisisset Rebus Cœlestibus invigilare; sine dubio recentem quoque Cometam observassem, qui 30 Junii St. n. sub adspectum Romæ venit (fortè etiam citiùs visibilis extitit) absque tamen caudâ instar Stellæ alicujus nebulosæ, atque per plures dies à Doctiss. Viro Francisco Blanchino in Librâ, transiens ex Asterismo Virginis, Aquilonem versùs, inter pedes Bootis, prope Arcturum, ad dextram manum Bootis, motu satis notabili (cujus observationes singulis diebus habitas, cum accuratâ delineatione ipse mihi nuperrimè transmisit) est observatus. Quem autem necdum ab ullo aliquo intellexi, alibi locorum observatum, nec Lipsiæ eundem esse deprehensum. Cùm tamen nullibi ferè meliùs, & citiùs deprehendi potuisset, quàm Lipsiæ; quippe, cùm eo ipso tempore, die scilicet 20 Junii St. veteri, hoc est, 30 Junii St. n. Conjunctio Veneris & Reguli sit observata, simul eodem ferè tempore, etiam Stellæ illæ novem sub pedibus Bootis, ex quibus novum Sidus construi debuit, visæ fuerint (ut ex Schemate, quod Typis proditum est, patet) atque ab eâ ipsâ die 30 Junii St. n. novus ille Cometa sub pedibus Bootis, in Asterismo Virginis, sub Latitudine Boreali conspicuâ continuò alluxerit, de die in diem Septentrionem versùs magis magisque progrediendo; sic ut 2 & 3 Julii, inter pedes Bootis hæserit. Hinc, sanè, fieri aliter haud potuit, quàm ut is, qui putat, se illas novem Stellas, partim 4, 5, & 6 magnitudinis, nudis oculis primùm, eo circiter tempore deprehendisse, simul etiam Cometam conspexisset. Nam si quis adeò parvulas Stellulas, mense Junio & Julio, intenso adeò crepusculo, distingvere valet, utique etiam meritò Cometam, etiamsi caudam haud habuerit, conspexisset. Quoniam autem Cometæ illius hucusque 30 Augusti, nullius adhuc facta est mentio à Lipsiensibus, hærebit mecum

Ægritudo Auctoris obstitit, quò minùs recens Cometa, Romæ visus, non fuerit Dantisci deprehensus.

Cometa novus Anno 1684, quo in Sidere primùm detectus, et quam viam carpserit

Auctor nondum rescivit, an alibi etiam deprehensus sit

Lipsiæ omnium optimè Cometa observari potuit, & quare?

Quì Stellas minutissimas deprehendere valet, eo loco utiq; etiam Cometam poterit

cum

cum Benevolus Lector sine dubio, quid de nuperâ observatione novarum illarum Stellarum sub pedibus Bootis sibi persvadere debeat, an omnes nimirùm, & singulæ illæ minores 6 magnit. & quidem Lunâ splendente, in nudos oculos eo tempore incurrere alicui, non minùs, an absque omni Instrumento, loca earum rectè describi potuerint, sine obtentis distantiis? Me, sincerè fateor, etiamsi omnes illas Stellulas, cum plurimis aliis sub pedibus Bootis, & quæ ad pedes Virginis lucent, ipse ego ante plurimos jam annos majoribus Organis accuratissimè sæpiùs dimensus fuerim, ac protinùs tum in Globo meo depinxerim; atque exinde optimè eas noverim, haud potuisse tamen Mense Augusto, Lunâ licet silente, minores, minores, inquam, illas omnes sextæ magnit. conspicere: ut ut nudis meis oculis minimas Stellulas, per nuda Pinnacidia, adhuc benè & distinctè, Gratiâ Divinâ, extra tamen crepusculum, remotâque Lunâ discernere valeam.

Loca Fixarum absq, Instrumentis rectè describere haud est possibile.

In crepusculo Stellæ 6 magn. conspici haud possunt.

Stellulas novas sub pedibus Bootis quis illas detexerit omnium primò & quo tempore.

Quare datâ hâc occasione, ut Astrophili eò pleniorem informationem habeant de novem illis Stellis, ex quibus novum Sidus est compositum, ac etiam sciant, quisnam illas omnes primùm, & quo tempore observaverit? tùm ubinam illæ à quolibet etiam in Rebus Astronomicis licet planè novitio reperiri possint. Scias, mi Lector; si nosse desideras, quot & quo loco Stellæ illæ hactenus incognitæ reperiantur, quæ licet necdum in ullo Typis exscripto Catalogo, nec in ullis Globis hactenus editis notatæ, ac eæ solummodò à me debitè & ritè, tàm per distantias, quàm Altitudines Meridianas sint observatæ, nec non in meo Globo novo ac correcto, tùm in meo Catalogo, ac Uranographiâ propediem edendâ, habeantur; inspicias, si lubet, Machinæ meæ partem posteriorem, & quidem Lib. IV. pag. 251, ubi Sidera omnia, tàm quæcunque hactenus in Catalogo Tychonico, aliorumque, quàm quæ recens ex Cœlo deprompsi, ordine Alphabetico, ab A, Andromedâ scil. incipiendo, ad Vulpeculam usque invenies: videbis etiam confestim omnes & singulas omnium Stellarum distantias, ibidemque annotatas esse, ac quo anno & die fuisse observatas; non minùs etiam novarum Stellarum intercapedines à me solummodò hucusque adhuc observatas, quæ in quolibet Sidere, sub titulo, Minorum Stellarum, inveniuntur. Nam quæ Stellæ ibidem JH, nomine scilicet meo notatæ, prorsùs sunt novæ, & à nemine adhuc debitè observatæ, nec in Globis hactenus editis adscriptæ. Deinde etiam deprehendes, nullum prorsùs Sidus, quod jam cognitum est, adesse, quod non plurimis novis, à me solummodò observatis, ditatum, auctumque est; Exempli gratia; Initiò statim in Andromedâ 24 esse JH prorsùs novas: item in Antinoo 19, ut ut hactenus Veteribus, & ipsi Tychoni in dicto Asterismo tantummodò tres & Keplero septem fuerint cognitæ: & sic in reliquis omnibus subsequentibus Asterismis.

Quomodo à quolibet etiam rudiori in Rebus Astronomicis omnes Stellæ hactenus incognitæ inveniri possint, absq, ullâ reliquarum Stellarum notitiâ.

In Parte Posteriore Machinæ meæ Cœlestis sub finem cujusvis Asterismi sub charactere JH. conspici & numerari possunt

Nullum prorsùs Sidus in Veterum Globis invenitur, quod ab Auctore plurimis novis Stellis non est ditatum; sicut Auctor in suo Catalogo ferè tot novas habeat à se solummodò observatas, quàm Tycho in toto suo Catalogo;

Cæte-

ANNO cIↃ IↃC LXXXIV

Quot novas Stellas Auctor in Boote observaverit.

Cæterùm si pariter scire cupis, quot Stellæ novæ, quæ nondum Globis sunt adscriptæ, in Boote inveniantur; evolve Titulum Bootis, & quidem ejus Stellas minores illicò perspicies JH notatas planè novas esse, earumque numerum ad 28 excurrere: inter quas sex reperies, quæ in Gladiis Lipsiensibus conspiciuntur, utpote O, h, a, n, G, e: tres verò reliquæ, nimirùm I, r, & g, sub titulo Virginis reperiuntur.

Quibus nominibus Stellas in Gladiis Lipsiensibus Auctor jam ante 24 annos denominavit.

O; quæ in intersectione Gladiorum invenitur, à me vocatur, Sub dextro pede Bootis prima, 4 magnitudinis, in Monte Mænali. Observata est primùm per distantias à diversis Fixis (ut videre est pag. 298, Lib. IV. Mach. Cœl.) jam Anno 1660, die 6 Maji & 13 Aprilis: sicuti Libro II. Mach. Cœl. pag. 224 & 211 legere est; secundùm verò Altitudines Meridianas Anno 1675, die 19 Febr. pariter 4, & 22 Martii, pag. nempe 695 & 699 Libri II.

Stellarum illarum omnium loca, tàm ex Altitudinibus Meridianis, quàm ex diversis distantiis sunt eruta; tum quo tempore.

h; in Gladiis; nominata est à me, Sub dextro pede Bootis secunda, 4 magnitudinis, iisdem ipsis annis, utpote 1660, 6 Maji, & 1675, & iisdem ferè diebus observata.

a; à me appellatur, Sub dextro pede Bootis tertia, 5 magnitud. Anno 1660, 6 Maji ex distantiis, & ex Altitudinibus Meridianis Anno 1675, die 27 Martii; pag 704 Lib. II. determinata.

n; denominavi eo tempore, Sub dextro pede Bootis quartam, 6 magn. Anno 1660, 6 Maji ex distantiis, & Ao. 1675, 27 Martii, & 23 April. ex Altit. Merid. observatam: uti pag. 704, & 708 Lib. II elucet.

G; appellavi, Inter pedes Bootis inferiorem, 6 magnitud.; observata autem est à me per distantias Anno 1667, die 19 April.; ut videre est pag. 493, Libri II. Altitudo verò ejus Meridiana Anno 1675, die 23 Aprilis, pag. 708, Libr. II.

Maxima pars illarum Stellarum sub pedibus Bootis jam Anno 1660 & 1675 ab Auctore est observata; non primùm hoc currente anno.

e; Hujus nomen mihi est: Sub plantâ dextri pedis Bootis, 5 magnitud. Distantiæ captæ fuerunt Anno 1667, die 19 Aprilis, pag. 493, & Altitud. Merid. Anno 1675, 25 April. pag. 709, Lib. II.

I; nomine insignivi: Sub Boote, ad cuspidem alæ Boreæ Virginis. Cujus Altitudines Meridianæ ex Cœlo depromptæ sunt, Anno 1675, 28 Januarii, 5 Febr. 4, & 23 Martii: prout videre est pag. 690, 693, 699, & 702, Lib. II. Mach. Cœlest.

Tres Stellulæ sub Boote, ad Virginem pertinent.

r; ad Virginem pertinet, & sita est supra dextrum pedem Virginis; vel in extremitate dextri pedis, & est duarum præcedens. Determinata est per Distantias Anno 1660, 6 Maji, ut & 1667, die 25 Aprilis; Altitudo verò ejus Meridiana Anno 1675, die 25 Martii.

g; itidem supra dextrum pedem Virginis lucet, & vocatur sequens, vel infra pedem dextrum. Ejus distantiæ pariter notatæ à me fuerunt, Anno 1660, 6 Maji, nec non 1667, 25 Aprilis. At Altitudo Meridiana Anno 1675, die 19 Febr. & 4 Martii.

Ex quibus nunc luculenter videre est, omnes has novem Stel-

 las,

Novem illæ Stellulæ sub Boote Gedani, non Lipsiæ sunt primùm observatæ.

las, non hoc anno primùm Lipsiæ visas, & repertas esse; sed maximam partem earum jam ante 24 annos à me hìc Gedani detectam & accuratè esse observatam; paullò etiam post, omnium earum Longitudines, & Latitudines, nec non Ascensiones Rectas, & Declinationes supputatas, atque in novum meum Catalogum esse relatas: quemadmodùm ex subsequentibus earum locis, ex dicto meo novo Catalogo depromptis certò constat: quarum loca aliàs nullibi apud neminem gentium invenies.

Loca novem Stellarum sub pedibus Bootis, ad Annum currentem 1684.

Longitudines & Latitudines 9 illarum Stellarum sub Boote, ex Catalogo novo Auctoris, ad Annum 1684.

Nomina Stellarum.	*Longitudo*				*Latitudo*			
	Grad.	*Min.*	*Sec.*		*Grad.*	*Min.*	*Sec.*	
G; Inter pedes Bootis inferior, 6 magnitud.	23	17	45	♎	22	19	3	*Bor.*
e; Sub plantâ dextri pedis Bootis, 5 magnitud.	26	13	45	♎	19	5	30	*Bor.*
l; ad Cuspidem alæ ♍, 6 magnitud.	25	38	25	♎	14	43	12	*Bor.*
O; sub dextro pede Bootis prima, in Monte Mænali, 4 magnitud.	4	3	5	♏	17	9	39	*Bor.*
h; Sub dextro pede Bootis secunda, 4 magnitud.	8	7	47	♏	18	36	17	*Bor.*
a; Sub dextro pede Bootis tertia, 5 magnitud.	12	18	32	♏	19	29	34	*Bor.*
n; Sub dextro pede Bootis quarta, 6 magnitud.	14	42	51	♏	20	11	30	*Bor.*
r; Supra dextrum pedem ♍ Bor præced. 5 magnitud.	6	30	20	♏	13	32	50	*Bor.*
g; Supra dextrum pedem ♍ Austr. sequens, 6 magnitud.	8	43	5	♏	12	4	43	*Bor.*

Nunc simul quoque adjicere possem harum Declinationes & Ascensiones Rectas, ex meo novo Catalogo; sed supervacaneum esse duco. Abundè namque cuique ex dictis liquet, jam pridem à me esse detectas, observatas, atque in Catalogum relatas. Qui Catalogus jam pridem Typis evulgari potuisset, si idoneum Sculptorem, ad Globos æri incidendos, nec non ad Uranographiam meam, ex 70 magnis figuris compositam, æri incidendam habuissem. Nam si Catalogum meum novum (quem tanto labore & sudore construxi) in antecessum ederem, illicò nonnulli adessent, qui ipsi novos conficerent, ederentque Globos Cœlestes, ac postmodùm audacter pro suis venditarent: quemadmodùm hoc nostro ævo nimis frequenter est usitatum, & multoties absque omni verecundiâ, alter alterius inventa, observata sibi arrogat, imò etiam tanquam sua propria in lucem evulgat, suppresso planè genuini Auctoris nomine, licet etiam interdum jam à longo tempore, ab alio Auctore sint detecta, editaque, etiam adeò in toto Orbe nota, ut nihil quicquam notius esse possit. Quamplurima legimus, etiam apud nonnullos Celeberrimos Auctores, quæ ab aliis Auctoribus, & ex aliorum Operibus deprompserunt, vel veriùs (ne acerbiùs loquar) surripuerunt, quorum mentionem eo loco tamen minimè faciunt, & nomina verorum Auctorum prorsùs studiò reticent; ac si omnia & singula unicè ex suo cerebello hausissent,

Quare Auctor novum suum Catalogum jam pridem omnino absolutum nondum in lucem emiserit.

Alienas operas pro suis sibi vindicare hoc nostro ævo inter Literatos valde est commune, suppresso etiam veri Auctoris nomine.

ſent, nec non earum rerum primi eſſent Inventores: de quibus plurima referenda haberem, ſi chartæ, & tempori non parcerem; attamen unicum exemplum hîc proferam, quod reticere, hâc occaſione datâ, non poſſum, quid mihi nimirùm acciderit ante aliquot annos, ab homine Erudito, & quidem Spirituali, Rever. Patre Cherubin d' Orleans Capuc. in ſuo opere (La Dioptrice Oculaire) Pariſiis Anno 1671, Gallicè in folio edito; in quo inter alia, Parte III, pag. 296, & 298, duo Schemata Macularum Lunarium exhibuit; cujus præcedentis titulus eſt. *Obſervation du disque de la Lune, en ſon Oppoſition au Soleil. Faite par le Pere Cherubin d' Orleans Capucin:* Alterius verò Inſcriptio eſt: *Obſervation exacte des Macules du disque de la Lune, au moyen de laquelle ſes phaſes peuvent estre facilement reconues, par leurs Ombres; en leurs eslognements du Soleil, depuis ſon Oppoſition. Faite & desſinée par le P. Cherubin d' Orleans Capucin.*

Quid Auctori acciderit à Viro quodam Erudito & Eccleſiaſtico.

R. P. Cherubin edidit Opticam in folio

In quâ etiam exhibuit duo Schemata Macularum Lunarium.

Quibus luculenter Lectoribus indicat, imò perſvadere omninò conatur, illa ipſa duo Macularum Lunarium Schemata, ab ipſo primùm eſſe (ut loquitur) facta, obſervata ac delineata. Cùm tamen dictæ Deſignationes nunquam ſanè ex ipſo Cœlo, qualescunque etiam habuerit Tubos, primus deprompſerit, ac delineaverit; ſed illas ipſas ex meâ Selenographiâ pag. 222, & pag. 262 ſtudio excerpſerit, ac deinceps ex iis ſuas Delineationes ſatis accuratè adumbraverit: id quod & quilibet Pictor, Literarum planè rudis, æquè præcisè facere potuiſſet.

Quas Maculas prætendit à ſe ipſo primum obſervatas ac delineatas eſſe.

Sed Auctor commonſtrat, ex Selenographiâ Hevelii utramq; Lunæ effigiem depromptam, & ſecundùm Ejus obſervata, æmulâ tantummodò manu, eſſe depictam.

Hæc ita ſe ſe reverà habere, atque à me mutuata eſſe omnia; adeas, rogo, Candide Lector, atque Veritatis amans, Selenographiam noſtram, & conſidera, Nativam meam Lunæ plenæ Faciem jam Anno 1645 à me obſervatam, ærique inciſam, attentiſſimè ab omni parte, tàm magnitudinem diſci Lunaris (neglecto motu Libratorio, quem uterque circulus deſcribit, ſtudio à Rev. Patre omiſſo) quàm omnes, ac ſingulas Maculas, tùm majores, tùm minores, utpote Maria, Promontoria, Lacus, Sinus, Stagna, Inſulas, omniumque Montium ſitum, magnitudinem, & tractus, eorumque umbras &c. &c. &c. anne ea ipſa mea Delineatio Plenilunii, in minimis etiam particulis, inque Montium, Macularumque diſtantiis planè ſit eadem, cum Rev. P. Cherubin Deſignatione, pag. 296, in ſuâ Opticâ exhibitâ? adeò ut meliùs eam æmulari haud potuiſſet, niſi quòd inſigne illud Stagnum Miris, ad Paludem Maræotidem in priore ſuâ Facie Lunari appingere ſit oblitus: Sed, mi Amice, excuſari poteſt, cùm illud in meo Plenilunio ſub circulo Libratorio parte lateat, atque numeris ferè tegatur, ut leviter tantùm in oculos incurrat. In alterâ verò Figurâ Phaſium Generali Stagnum illud Miris appinxit, quoniam illud etiam in meâ clarè conſpicitur: quod fieri neutiquam profectò potuiſſet, ſi ex ſuo ſolo cerebro omnia hauſiſſet.

Nam ab omni parte cum Auctoris Delineationibus conveniunt, id quod fieri haud poſſet, ſi ipſe, vel alius, Maculas Univerſas depinxiſſet.

Ex Stagno Miris clarè patet dictum Rev. Patrem omnia æmulatum eſſe, etiam in minimis.

Adhæc, credas velim, mi Lector, etiamſi ego ipſe, vel ullus alius,

Exemplum, quod ad alterius imaginem à quopiam, quisquis etiam ille sit, perficitur, nunquam sanè ab omni parte genuinæ respondet.

lius, ut ut esset longè exercitatissimus, ac omnium optimus Observator, atque pictor, absque inspectione alterius alicujus prioris Delineationis, Faciem Lunarem refingere summè allaboraret, nihilominùs tamen nunquam planè similem, tàm in magnitudine Disci, quàm in numero, situque Macularum obtinebit. Exemplum enim nunquam unquam erit ab omni parte prorsùs idem, cum priori genuinâ Picturâ, Facie, vel imagine: sicuti omnes ad unum fatebuntur Pictores & Sculptores. Imò si ipse ego denuò novam Delineationem Macularum Lunarium describere, & sculpere deberem, non adspiciendo meam priorem, nullâ in parte adeò exquisitissimè assequi possem universa, ut non aliqua discrepantiola inveniretur. Adeò ut certum omninò sit, Rev. Patr. Cherubin ex meo Iconismo, æmulâ manu, suam Faciem Lunarem deduxisse; hâcque in parte ridiculum egisse Simium. Id quod decenter fieri utique potuisset, si non reticuisset, quòd ea ex Selenographiâ meâ deprompsisset, atque unicè omnem istam operam sibi arrogasset.

Nec Auctor ipse suas Delineationes Lunares, si alterâ vice depingendæ & sculpendæ essent, in omnibus minutissimis particulis assequeretur.

Possumus aliena utiq; depromere, & citare, sed non suppresso nomine Auctoris.

Pariter altera Figura à Rev. Patr. pag. 298 exhibita, mea ipsa est, quæ in Selenographiâ meâ pag. 262 invenitur; cujus titulus est. Tabula Selenographica Phasium Generalis, non minùs jam Anno 1645 à me æri incisa, & longè citiùs ex Cœlo deprompta. Ex hâc inquam, omnia & singula, tùm quoad situm, magnitudinem (ut circino quilibet potest explorare) numerumque Macularum, tùm umbras æmulâ manu, quoad fieri ab ipso potuit, depinxit; at minimè etiam ipse, ut ego feci, sculpsit; sed per Egregium Sculptorem id expedire curavit. Exinde cùm exemplum ad alterius genuinam Faciem sculpere debuit Artifex, nullâ ratione meam manum in sculpendis umbris, adeò lenè assequi potuit in omnibus. Nam quilibet peculiari manu rem agit, prout harum Periti omnes unanimiter ultrò concedent; imò si nunc iterum eæ ipsæ Delineationes meæ ab altero, vel tertio quodam, licet longè exercitatissimo Sculptore æri incidi deberent, credas velim, rursùs in hâc vel illâ parte ab invicem discederent, quòd aut nimis lenè vel acutè nonnulla sculpsissent. Quandoquidem nullus æmulator, quisquis ille etiam sit, planè ab omni parte genuini Auctoris mentem ac manum assequi valet unquam, ut jam suprà pleniùs diximus.

Altera Rev. Patris Delineatio Macularum pariter secundùm Tabulam Auctoris Selenographicam Phasium Generalem est depicta, ac sculpta.

Nemo alterius manum æmulari adeò potest, ut nil quicquam unquam deficiat.

Summa Summarum, mea sunt, ut pace illius Egregii Viri dicam, quæ in istis duabus Delineationibus pag. 296, & 298, in suâ Dioptricâ, Parte III sibi vindicavit: quemadmodùm omnis æquissimus Censor, nec non sincera Posteritas mihi attestabitur. Quod autem, profectò, neminem Literatorum, sive Secularem, sive Ecclesiastem decet: alienos videlicet labores, & sudores, gloriolæ solummodò captandæ gratiâ, sibi attribuere; secundùm illam Regulam Juridicam, imò verè Theologicam: Suum cuique tribuere, hoc est, Suum etiam

Unicuiq; æquissimo Censori, Auctor committit dijudicandum, cujus labores sint Rev. Patr. binæ Tabulæ pag. 296 & 298, in Dioptricâ exhibitæ.

cui-

cuique relinquere, & non concupiſcere aliena; juxta Præceptum ſeptimum. Nam etſi initiò nobis perſvadeamus, id nobis cedere poſſe in gloriam magnam, atque haud aliquem id facilè detecturum, tanquam rem non ubivis obviam, nec non in libris à paucisſimis cognitis, atque jam pridem (utpote Selenographia noſtra ante 37 annos) editis, ſolummodò habeantur! nihilominùs tamen, ut ut ſit, tandem fucus à quopiam, vel à ſerâ Poſteritate, Veritatis amante, detegitur. Atque tum loco quod nobis in gloriam cedere debebat, in ignominiam & contumeliam vergit.

Suum cuiq; relinquendum

Alieni labores pro ſuis vendi-tare nemini cedit unquam in honorem.

Idcircò acquieſcamus noſtris propriis inventis, & laboribus ex noſtro cerebro unicè prognatis, relinquendo aliena. Quandoquidem plurima in naturâ adhuc ſuperſunt, quæ auxiliante DEO erui, & in lucem, ab indefesſis Naturalium Rerum Scrutatoribus, protrahi posſunt: nec non plurima, quæ exornari, amplificari, atque meliorari non nequeunt. Imò etiam ipſa mea Selenographia, ultrò largior, datis nunc longè præſtantioribus, & longioribus Teleſcopiis (eo enim tempore Anno 1641, 1642, & 1643, ad Maculas delineandas Lunares, tantummodò Tubum quinque Pedum applicare potui, deſtitutus longioribus) cum quibus, profectò, nunc plurima minutiora, ac accuratiora deſcribi utique posſent; etiam ipſe deſcriberem, ſi graviora ſtudia in hocce meo ſenio (cùm jam ætatis meæ ſeptuageſimum tertium ferè abſolverim) non obſtarent propediem in lucem edenda; ſed ſpatio 37 annorum, nullus Gentium adhuc in medium prodiit, qui longè accuratiorem Selenographiam, Phaſiumque ſimul omnium Macularum Lunarium tot ac tot Icones delineavit, ipſemet etiam ſculpſit, in lucemque edidit. Nonnulli quidem jam pridem, quibus Cœlum longè frequentiùs eſt ſerenum, quàm hîc Gedani, & quibus nulla media deſunt, & ex alieno marſupio vitam ſuſtentant, gloriati ſunt, ſe ſub manibus habere, ac edere velle penitùs novam, & pluries accuratiorem Selenographiam, meâ; ſed hucusque verba extiterunt (ut ut jam inventa excolere nimiùm quantum ſit facilius, quàm aliquid primùm invenire, & ab ovo incipere) & nihil quicquam in medium protulerunt. At non verbis, ſed factis ſtat Græcia; non oſtentationibus, ſed opere ipſo oſtendendum, quid posſimus, & præſtiterimus. Verùm hæc dixiſſe hâc vice ſufficiant; progrediamur ad Obſervationem ipſam Eclipſeos Solaris, in ſubſequenti Tabellâ ordine annotatam.

Etiam minima cum tempore deteguntur.

Contenti ſimus noſtris propriis inventionibus & laboribus.

Plurima adhuc ſunt perſcrutanda, melioranda.

Etiam Selenographia Auctoris augeri & exornari poteſt longioribus nunc Tubis.

Res jam inventas facilius eſt excolere, amplificare, exornare, quàm primùm invenire, & ad lucem producere.

ECLIPSIS SOLARIS

Anno 1684, die 12 Julii St. n. post Merid. observata GEDANI à JOHANNE HEVELIO.

	Ordo Phasium.	Quantitas Phasium Digiti, Eclipt.	Tempus secundum Horol. ambulat. Hor. Minut. Sec.	Temp. ex Sciat. sing. minut. Hor. Min. Sec.	Altitudo Solis Quadr. Orich. Grad. Min. Sec	Tempus ex Altitudinib. correctum. Hor Min. Sec.	NOTANDA.
Quo tempore Observatio hujus Eclipseos			10 12 45	10 13 0	51 34 0	10 10 40	
incepta.			10 14 50	10 14 45	51 46 0	10 12 41	
			2 2 40		49 54 0	2 5 7	
			2 6 20	2 8 0	49 27 *dub.*	2 9 10	*dub.*
		Nihil	3 15 20			3 17 50	
		Nihil adhuc	3 17 0			3 19 50	
		Nihil	3 19 0			3 21 30	
		Nihil	3 22 15		39 59 0	3 24 15	
		Nihil adhuc	3 24 35		39 38 0	3 26 41	
		Nihil	3 31 10			3 33 10	
		Nihil	3 35 0			3 37 20	
		Nihil adhuc	3 37 45			3 40 0	*Initium circa 23 Gr.*
		Nihil	3 43 15			3 45 30	*à puncto Zenith. Oc-*
Initium Eclipseos.		*Initium*	3 44 45			3 47 5	*casum versùs contigit.*
	1	$\frac{3}{8}$ *Digit.*	3 47 57			3 50 17	
	2	$\frac{3}{4}$ *ferè*	3 49 45			3 52 5	
	3	1 *ferè*	3 51 25			3 53 55	
	4	$1\frac{1}{4}$ *Digit.*	3 53 10			3 55 30	
	5	$1\frac{1}{2}$ *Digit.*	3 55 0			3 57 20	
	6	2 *Digit.*	4 0 55			4 3 15	
	7	$2\frac{3}{8}$ *ferè*	4 2 50			4 5 10	
	8	$2\frac{5}{8}$ *ferè*	4 4 35			4 6 55	
Phases Cre-	9	$2\frac{3}{4}$ *paul. plùs*	4 6 36			4 8 56	
scentes.	10	3 *paul. plùs*	4 9 30			4 11 50	
	11	$3\frac{3}{8}$ *Digit.*	4 13 50			4 16 10	
	12	$3\frac{3}{4}$ *Digit.*	4 17 10			4 19 30	
	13	$3\frac{7}{8}$ *Digit.*	4 18 46			4 21 6	
	14	$4\frac{1}{4}$ *Digit.*	4 22 18			4 24 38	
	15	$4\frac{1}{2}$ *ferè*	4 26 5			4 28 25	
Diameter	16	$4\frac{1}{2}$ *Digit.*	4 27 0			4 29 20	*Semidiameter Lu-*
Lunæ minor	17	$4\frac{3}{4}$ *ferè*	4 30 25			4 32 55	*næ extitit* 14′ 45″
extitit Solari.	18	$4\frac{7}{8}$ *Digit.*	4 37 30			4 39 50	
	19	5 *paul. minùs*	4 40 25			4 42 44	*Maxima Obscura-*
Maxima Ob-	20	$4\frac{7}{8}$ *Digit.*	4 43 55			4 46 15	*tio horâ* 4 15′ 30″
scuratio; &	21	$4\frac{3}{4}$ *Digit.*	4 47 33			4 49 53	*Digit.* 4 55′
quanta fuerit.	22	$4\frac{1}{4}$ *ferè*	4 54 15			4 56 35	
	23	4 *paullò min.*	4 59 54			5 2 14	
	24	$3\frac{1}{2}$ *Digit.*	5 5 3			5 7 33	
	25	$3\frac{1}{4}$ *ferè*	5 9 0			5 11 30	
	26	$2\frac{3}{4}$ *Digit.*	5 12 50			5 15 20	
	27	$2\frac{1}{8}$ *Digit.*	5 17 50			5 20 20	
	28	$1\frac{1}{2}$ *paul. plùs*	5 23 54			5 26 24	
	29	$1\frac{1}{8}$ *Digit.*	5 26 26			5 28 56	
	30	$\frac{3}{4}$ *paul. plùs*	5 28 25			5 30 55	
	31	$\frac{1}{2}$ *paul. plùs*	5 30 0			5 32 30	
Finis Ecli-	32	$\frac{3}{4}$ *ferè*	5 31 33			5 34 3	
pseos.	33	*Finis Eclipseos.*	5 33 25			5 35 55	*Finis incidit à puncto*
			5 37 45		20 28 0	5 40 31	*Zenith Ortum versùs*
			5 40 25		20 8 0	5 42 52	*83 grad. 30 min.*

ANIM-

Eclipsis Solaris.
Anno 1684 Die 12 Julii St. n. post merid. observata.
GEDANI,
à Johanne Hevelio.

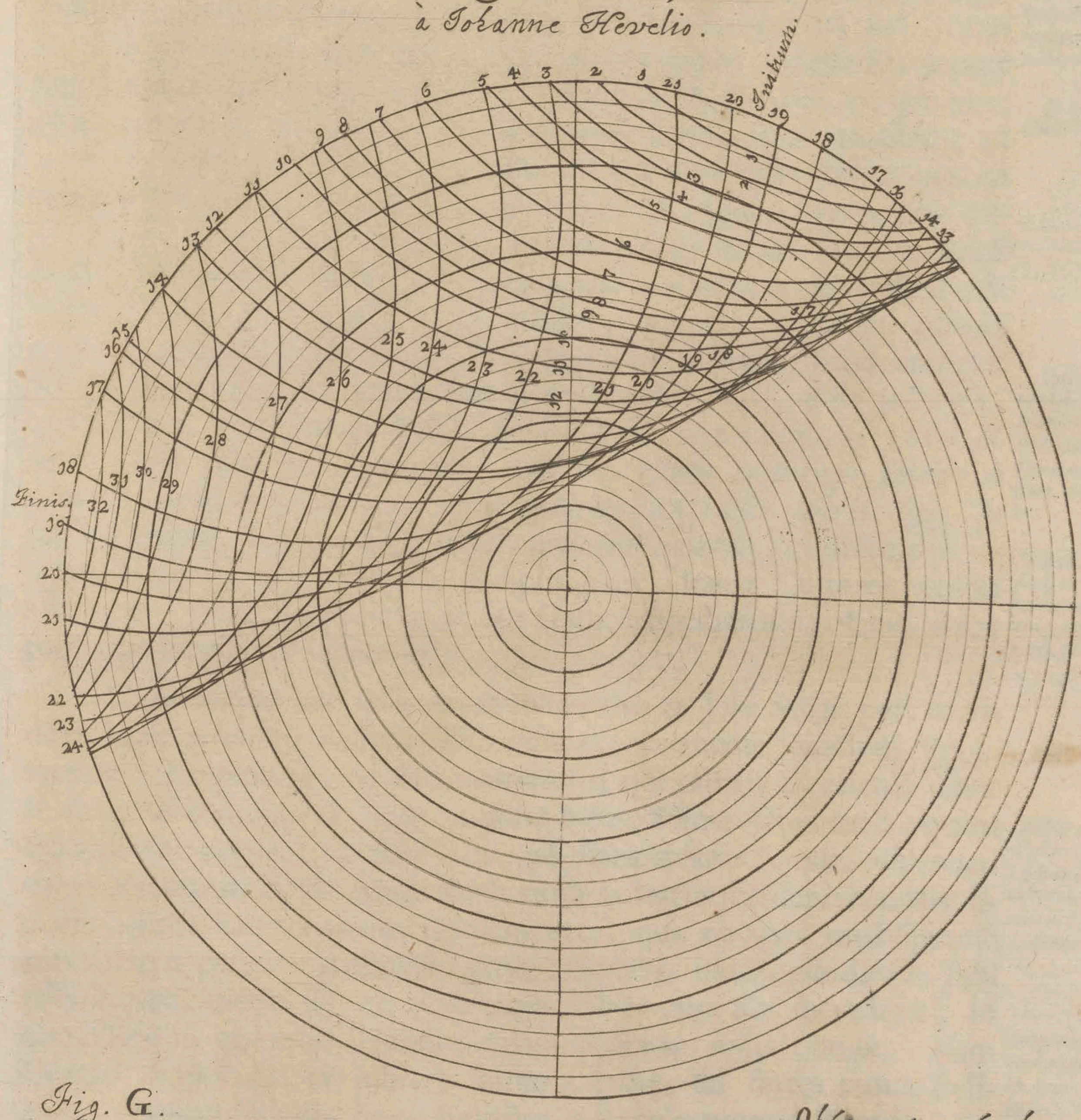


Fig. G.

Observator sculpsit.

ANNO cIɔ Iɔc LXXXIV

ANIMADVERTENDA.

Luminarium Eclipſes, inprimis Solares; cùm longè rariùs in conſpectum veniant, atque plurimi anni effluant, priusquam curioſus aliquis, ac benè exercitatus Aſtrophilus, annuente Cœlo, & ſerenitate, eas obſervare, & ritè annotare non nequeat; plurimùm ad Res Siderales promovendas, & excolendas contribuere poſſe, univerſis Uraniæ Cultoribus abundè innotuit. Præſertim ſi debitè, omnique induſtriâ, methodo tutiori, egregiis Teleſcopiis, duabus vel tribus lentibus compoſitis, Inſtrumentisque ad rem illam neceſſariis, utpote Quadrante, Sciatherico, nec non Horologio Oſcillatorio excipiantur, atque omnia & ſingula accuratiſſimè obſerventur, quæ neceſſariò ad iſtud negotium requiruntur; maximè verò ſi quis non ſolùm præcisè juxta tempus ex Altitudinibus Solis correctum, ipſum momentum Initii, Finis, veramque Quantitatem animadvertat; verùm etiam in dictis Deliquiis Solaribus ſimul genuinam Lunaris Diametri magnitudinem diligentiſſimè, viâque tutiori, & quidem aliquoties, ut omnis fallacia evitetur, repetendo obſervet. Sed quantùm memini, haud unquam ab Obſervatoribus id ipſum fuit deprehenſum, niſi, abſit jactantia, quòd à me, nimirùm in Eclipſi Solari Anno 1666, 1668, 1675 & 1678 omni diligentiâ, pro meo modulo, etiam quantitas Diametri Lunaris fuerit determinata; unde poſtmodùm valdè ardua Quæſtio de Variatione ſatis notabili, modò creſcente, modò decreſcente Diametri Lunaris, etiam durante Eclipſi, inter Uraniæ Cultores penitùs eſt deciſa: prout ex Ephemeridibus Gallicis Eruditorum, Anno 1667, pag. 142 luculenter videre eſt.

Eclipſes Solares accuratè obſervatas eſſe, Aſtronomiæ magni intereſt

In Eclipſibus Solaribus quid inprimis notandum.

Quibus Inſtrumentis.

Quoties & quando omni induſtriâ Semidiameter Lunæ ab Auctore obſervata.

Ardua Quæſtio, ex verâ Semidiametri Lunæ cognitione eſt deciſa

Cùm itaque hoc ipſo Anno 1684, die 12 Julii St. n. poſt meridiem benè notabilis Eclipſis Solis inſtaret, ex mente omnium Ephemeridum Scriptorum, & Aſtronomorum, qui tamen in calculo inter ſe minimè convenirent, tàm ratione Initii, Finis, Durationis, quàm Quantitatis, maximè excitatus fui, ad hanc ipſam Eclipſin obſervandam; attento mihi ab Anno 1678, nullam hucusque deprehendere licuiſſe, atque hanc omnium primam fore, quæ ex novâ meâ Speculâ animadverti poſſet. Animitùs igitur exoptavi, ut ea ipſa dies 12 Julii eſſet ſerena, atque ſic ex voto meo Obſervatio iſta ſuccederet; id quod Divino annuente Numine etiam feliciter mihi obtigit. Nam Cœlum eâ ipsâ die 12 Julii, à ſummo manè, ad finem usque Eclipſeos, omninò ſudum, & ab omnibus nubeculis prorsùs liberum extitit, ut non ſolùm cum omni neceſſario apparatu ad hanc benè notabilem obſervationem nos accingere potuerimus, ſed etiam totam Eclipſin ab ipſo initio ad finem usque abundè nobis contemplari licuerit; atque ita ope alicujus præſtantis Teleſcopii in Camerâ obſcuratâ mobili, ipſiſſimum momentum Initii & Finis, nec non veram magnitudinem, & Semidiametri Lunaris quantitatem, non minùs durante

Auctor ad Eclipſin Anno 1684 debitè obſervandam maximè eſt excitatus.

Eclipſis hæc ex voto Auctoris eſt determinata.

Et quidem beneficio egregii Tubi optici.

 Ecli-

Notabilis Macula in Sole conſpecta.

Maculas in Solis diſco tempore alicujus Eclipſeos, neſcio an unquam alicui deprehendere obtigerit.

Eclipſi 32 Phaſes præcisè admodùm etiam determinare; ſicut ex ſequentibus patebit. Optandum inſuper fuiſſet, ut illa inſignis Macula Solaris, quæ à die 28 Junii, ad 9 Julii usque, hîc Dantiſci conſpicua extitit, totumque ferè diſcum Solis percurrit, aliquantò diutiùs in Sole perduraſſet, minimùm ad 12 Julii, ut ſimul cum ipsâ Eclipſi in oculos incurriſſet; Spectaculum, ut puto, fuiſſet prorsùs jucundum, atque tale exemplum, quale ab Anno 1630 hucusque, nempe in 54 annis ego profectò nunquam adhuc vidi, in ullâ quâpiam Eclipſi, quæ mihi obſervare obtigit, planè ignorans, an etiam ab ullo aliquo alio Obſervatore tale Spectaculum fuerit deprehenſum; ſed in hâc Eclipſi nulla Macula fuit obvia: quippe die 10 Julii jam diſcum Solis planè exiverat.

Auctor ab horâ 3 p. m. obſervationi invigilavit.

Quare Altitudines Solis obſervandæ.

Quando verum initium, & quâ in parte Solis ſit deprehenſum.

Sole itaque jam Meridianum prætergreſſo, horâ ſcilicet 3 (calculus enim Rudolphinus Initium Deliquii circa quartam promittebat) me cum quibusdam Amicis, atque Aſtrophilis in Cameram noſtram obſcuratam mobilem contuli, poſtquam priùs circa horam ſecundam aliquot Altitudines Solares Quadrante noſtro, prout etiam horâ 10 antemeridianâ aliquot ceperam, majoris certitudinis gratiâ, expeditâ ſcilicet Obſervatione, ad univerſa tempora ex Horologio Oſcillatorio ſingula ſecunda commonſtrante, ut & ex Sciatherico ſingula minuta prima indigitante, eò accuratiùs corrigenda. Ab hoc tempore, horâ ſcil. tertiâ pomeridianâ, vigiles oculos ſummâ cum cupiditate ad limbum direximus, indeſinenter adſpiciendo, anne veſtigium aliquod limbi Lunaris in limbo Solari deprehenderetur: quemadmodum ex ipsâ obſervatione elucet. Id quod autem haud citiùs accidit, quàm horâ 3 47′ 5″, tempore nimirùm ex Altitudinibus Solis correcto, ubi deprehendi, Spectatoribusque commonſtravi ad limbum ſuperiorem Solis, dextram à puncto Zenith 23 grad. Occaſum versùs, jam veſtigium limbi Lunaris Orientalis ingruere, atque ita verum initium Eclipſeos incidere; quod ſimul ſtatim ab Annotatore, qui Horologiis asſidebat, & cui hæc demandata erat provincia, diligenter notabatur.

Phaſes itidem plurimæ & creſcentes, & decreſcentes fuerunt notatæ.

Non eſt conſultum eousq; attendere, donec integros ſemper digitos deſcribere posſimus.

Quo tempore, & quoties in hâc Eclipſi Diameter Lunæ fuerit determinata.

Deinde ſtatim, elapſis tribus minutis temporis, Cœlo ſic annuente, primam phaſin in Schemate noſtro Obſervationis deſcripſi, atque ita ſucceſſu temporis ſubſequentes creſcentes phaſes, & quidem tot, quot impetrare dabatur, (quippe attendere donec integros, vel ſemidigitos Lunæ diſcus deſcribat, haud eſt conſultum: momentum enim id temporis facilè elabi poteſt) uti ex Typo noſtro Obſervationis cuique patet. Expeditis autem quibusdam phaſibus, Eclipſi jam benè adultâ, cùm jam ferè ad 4 digitos perveniſſet, incepi cum duobus mihi ab auxiliis, diametrum Lunarem, tria ſcilicet puncta in limbo Lunæ ſummâ diligentiâ atque curâ notando deſcribere; & quidem, ut eò tutiùs incederem, tribus diſtinctis vicibus, eandem obſervationem repetendo. Ex quibus deinceps, datis tribus punctis, cen-

trum

trum Circuli quærendo, quàm fieri potuit accuratè, inveni, Diametrum Lunarem notabiliter reverà in hâc Eclipſi minorem fuiſſe, quàm Calculus Rudolphinus exhibuerit. Nam is ipſe Solis Semidiametrum 15′ 0″, & Semidiametrum Lunarem 15′ 37″ tradidit, 37″ videlicet majorem Solis; at ego inveni, ex obſervatione illâ triplici in peculiari chartâ notatâ, Semidiametrum Lunæ tantùm 14′ 45″, hoc eſt, 52″ minorem reverà extitiſſe; id quod tres illæ ſingulæ Obſervationes, ex tribus illis punctis quàm accuratiſſimè exhibuerunt, ut nulla ab alterâ ne quidem in unico ſecundo diſceſſerit, id quod ipſe valdè demiror, quòd in hocce negotio ad tantam præciſionem pervenire potuerimus.

In hâc Eclipſi longè minor Diameter Lunæ extitit, quàm calculus exhibuit.

Poſthac allaboravimus, ut ſubſequentes Phaſes creſcentes ad numerum 19 itidem rectè delinearentur; quo tempore ſimul maxima obſcuratio incidit, nempe Hor. 4 41′ 30″, & ad quinque digitos excrevit, vel ut accuratiùs loquar, 4 Digit. 55′ 0″ extitit hîc videlicet Gedani: ſicuti ex Schemate hujus Eclipſeos cuique liquidum eſt. Ab hâc Obſervatione N. ſcil. 19, illicò Eclipſin decreſcere animadvertimus, confirmantibus id ipſum luculenter à N. 20 ad 32 univerſis Phaſibus, quas omnes, ut ex Schemate vides, debitâ curâ, quoad licuit, deſcripſi.

Quo tempore maxima Obſcuratio obtigerit, & quanta fuerit.

A Phaſi 19 & 20 Eclipſis decreſcere incepit.

Propoſueram quidem inſuper ex decreſcentibus Phaſibus ex N. ſcil. 28 & 29, prout ex creſcentibus feceram, veram Semidiametrum Lunarem, per data tria puncta in Lunæ limbo notanda, explorare; num videlicet aliquam variationem, ut Anno 1666 in eâ Eclipſi accidit, deprehendere poſſem: verùm interjectâ morâ, inter priorem obſervationem, & hancce inſtituendam nimis brevis erat, & arcus peripheriæ Lunaris eo tempore jam plus ſatis ſeſe contraxerat, ſic ut puncta illa in arcubus iſtis brevioribus notanda, nimiùm ad invicem accederent. Proinde prævidens nihil quicquam certi ex iſtis vicinioribus punctorum diſtantiis, quicquid etiam tentarem, me poſſe elicere; idcircò ab hocce lubrico negotio hâc vice manus abſtinui. Satius enim ſemper duco, aut aliquid certi, & correcti perficere, aut omninò nihil, in adminiſtrandis ſcilicet Rerum Cœleſtium obſervationibus; ſecus, crede, Orbis Literatus egregiè decipitur, aliorumque fide digniſſima Obſervata facilè in dubium vocantur, ex vacillantibus ejuſmodi annotationibus. Nihilo tamen minùs plurimi hocce ſeculo reperiuntur, qui omnia quæcunque tantummodò ſive mala, ſive bona conſarcinare valent ab aliis, abſque omni judicio in publicum protrudunt, vel minimùm ſuas Obſervationes, ſi quæ adhuc taliter qualiter adminiſtrarunt, ad aliorum Præſtantium Virorum Obſervationes, vel ad certum, ſuumque calculum detorquent; imò nonnulli malitioſi hoc tempore inveniuntur, qui non erubeſcunt aliorum Obſervationes maximo ſudore exantlatas, etiam Typis jam exſcriptas, ac To-

Quare Auctor non pariter decreſcentibus Phaſibus Diametrum Lunæ fuerit rimatus.

Aut correcta, aut nulla expedienda.

Incerta Obſervationes Aſtronomiæ plurimùm nocent

Plurimi adſunt, qui aliorum labores pro ſuis venditant.

Toti Orbi jam communicatas, pro ſuis inverecundè, ſuppreſſo planè Genuini Auctoris nomine, venditare, non ſolùm loquendo, ſcribendo, ſed etiam, quod maximum, impudenter Typis evulgando; ut jam ſuprà quædam tetigi.

Quo tempore Finis & quâ parte limbi Solaris extiterit.

Verùm, ut ad Obſervationem noſtram Eclipſeos revertamur, neceſſe quoque eſt, ut paucis, quædam de ipſo fine adhuc referam; qui paullò poſt, delineatâ ultimâ phaſi 32, Cœlo pariter utique ſereno, horâ nempe 5 35′ 55″, & quidẽm Ortum versùs, in limbo Solis, à puncto Zenith ad 83° 30′ accidit. Ex quibus nunc elucet, totam Durationem extitiſſe Hor. 1 48′ 50″. At verò quomodo Calculus Rudolphinus ab omni parte huic noſtræ Obſervationi reſpondeat, & quousque differat, ex annexâ patebit Tabellâ.

Duratio quanta.

Tabella exhibens differentiam inter calculum Rudolphinum & Obſervationem.

Eclipſeos Solaris 1684	Calculus Rudolphinus Hor. Min. Sec.	Obſervatio noſtra Hor. Min. Sec.	Differentia Min. Sec.	
Initium Eclipſeos	3 55 33	3 47 5	8 28	—
Medium	4 43 47	4 41 30	2 17	—
Finis	5 31 3	5 35 55	4 52	+
Duratio	1 35 30	1 48 50	13 20	+
Quantitas *Dig.*	4 5 12	4 55 0	49 48	+
Semidiameter Lunæ	0 15 37	0 14 45	0 52	—

Medium Calculus ſatis accuratè indigitavit, reliqua verò ſatis evidenter à Calculo diſcedunt

Quod attinet medium Eclipſeos, fateri oportet ſatis præcisè ad duo circiter minuta prima Obſervationi reſpondere; at Initium ultra 8′ citiùs; & Finis è contrario 5′ tardiùs incidit. Hinc Duratio neceſſariò ultra 13′ longior extitit. In quantitate pariter ad 50′, nec non in Semidiametro Lunæ ſatis evidenter aberratum eſt, ex calculo nempe Rudolphino. An verò aliorum Auctorum Tabulæ magis huic Obſervationi reſpondeant, vel longiùs diſcedant, otio abundantes & vacui gravioribus curis, atque negotiis poſſunt inquirere. Quid verò alii alibi circa hanc Eclipſin deprehenderint, tempus docebit.

Auctor ſperasſet adhuc plures Obſervationes ex cœlo ſe impetraturum

Auctor ipſe ſolus manu ſuâ Icones hujus Opuſculi æri incidit.

Auctoris Votum.

Poſtremò, huic Eclipſeos Solaris Obſervationi ex voto acquiſitæ, ſperaſſem me quoque adhuc nonnullas benè notabiles Animadverſiones Cœleſtes, dum hocce opuſculum Typis exſcriberetur, atque ego ipſe manu meâ, cùm nullus alius Sculptor eo tempore adeſſet, in hocce meo ſenio, Anno videlicet ætatis ſeptuageſimo quarto ferè completo, Icones æri inciderem, adjicere potuiſſe; ſed Cœlum frequenter nubilum, etiam tempore nuperæ Eclipſeos Lunaris (quam maximè diligenter annotare flagrabam) omninò obſtitit, quò nihil quicquam ampliùs hucusque deprehendere mihi obtigerit. Quare Annum hunc Climactericum nunc finio, precorque DEUM Omnipotentem, mi Aſtrophile, ut hæc qualia qualia, bono animo conſcripta, in Tuum, Reique Aſtronomicæ aliquod commodum

ver-

ANNO ciↃ Iↄc LXXXIV

vergere poſſint. Inprimis Supremum Numen mecum ex toto pectore veneraberis, ut porrò benigniſſimè vitam, vireſque animi ac corporis mihi largiatur, quò reſiduas operas meas, & quidem præcipuas (meo judicio) aliarum mearum omnium hactenus editarum, utpote Fixarum meum novum Catalogum, cum Prodromo Aſtronomiæ, Novis Tabulis Solaribus Gedanenſibus, Uranographiâ, novisque Globis Cœleſtibus feliciter quantocyùs, in DEI Optimi, Maximi, Siderumque Directoris Gloriam, atque Rerum Uranicarum incrementum luci exponere, oculisque omnium ſubjicere non nequeamus.

Auctor exoptat ut reſiduas ſuas Operas in lucem feliciter proferre poſſit.

FINIS.

ERRATA

Pag.	lin.	Menda	Sic emenda	Pag.	lin.	Menda	Sic emenda.
24	*ſub fin.*	$40^{\circ}\ 13'\ 40''$	$35^{\circ}\ 13'\ 40''$	110	32	H. 5 28′	H. 5 18′
30	*penult.*	*Telſecopicis*	*Teleſcopicis*	110	33	H. 5 51′ 30″	H. 5 25′ 30″
33	7	♂	*dele* ♂	126	15	$03^{\circ}\ 23'\ 0''$	$30^{\circ}\ 23'\ 0''$
34	14	$54^{\circ}\ 47'\ 5''$	$54^{\circ}\ 37'\ 5''$	130	42	H. 3 55′ 51″	H. 3 55′ 5″
45	25	*quadriginta*	*quadraginta*	144	47	$36^{\circ}\ 44'\ 30''$	$36^{\circ}\ 45'\ 30''$
59	24	*ſuo ju-*	*ſuo jure*	150	30	$32^{\circ}\ 52'\ 20''$	$32^{\circ}\ 2'\ 20''$
65	35	*accommadata*	*accommodata*	151	43	$10^{\circ}\ 31'\ 54''$	$10^{\circ}\ 21'\ 54''$
68	24	1667	1676	153	34	$43\frac{1}{2}$ *revol.*	$53\frac{1}{2}$ *revol.*
69	*penult.*	*nunquam*	*unquam*	184	41	H. 4 15′ 30″	H. 4 41′ 30″
73	21	1657	1675				

INDEX RERUM.

poſcit

H

FINIS.

[library stamp]

Biblioteka Jagiellońska
stdr0016931